

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1933

THÈSE

314

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Camille Édouard BERNARD-GRIFFITHS

Interne des Hôpitaux de Paris

Né le 12 Février 1903 à Mérignac (Gironde)

LES CALCIFICATIONS PLEURALES

Président : M. SERGENT, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1933

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1933

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Camille Édouard BERNARD-GRIFFITHS

Interne des Hôpitaux de Paris

Né le 12 Février 1903 à Mérignac (Gironde)

LES CALCIFICATIONS PLEURALES

Président : M. SERGENT, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1933

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	N...
Physiologie	BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	MARION.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	M. VILLARET.
	CARNOT.
Clinique médicale	BEZANÇON.
	ACHARD.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	LENORMANT.
Clinique chirurgicale	CUNÉO.
	GRÉGOIRE.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SÉRGENT.
Clinique de la tuberculose	Léon BERNARD.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MAUCLAIRE.
	MULON.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE . Neurologie et Psychiatrie.
 AUBERTIN Pathologie médicale.
 BÉNARD (Henri). Pathologie médicale.
 BROCCQ..... Pathologie chirurgicale.
 BRULÉ Pathologie médicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CADENAT..... Pathologie chirurgicale.
 CATHALA Pathologie médicale
 CHABROL..... Pathologie médicale.
 CHAILLEY-BERT Physiologie.
 CHAVALLIER .. Pathologie médicale.
 DOGNON..... Physique.
 DONZELOT Pathologie médicale.
 ÉCALLE Obstétrique.
 FEY Urologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 GATELLIER Pathologie chirurgicale.
 DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie
 chirurgicale.
 GIROUD Histologie.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HARVIER..... Pathologie médicale.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 HUTINEL Pathologie médicale.
 JOANNON Hygiène.

MM.

LABBÉ (Henri) .. Chimie biologique.
 LAROCHE (Guy). Pathologie médicale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 LÉVY-VALENSI. Neuro-psychiatrie.
 LIAN Pathologie médicale.
 MONDOR Pathologie chirurgicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET . Pathologie chirurgicale.
 MOURE Pathologie chirurgicale.
 OBERLING..... Anatomie pathologique.
 OLIVIER..... Anatomie.
 PIÉDELIEVRE . Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 QUÉNU Pathologie chirurgicale.
 RICHEL Fils Physiologie.
 SANNIE..... Chimie biologique.
 SÉZARY Dermatologie et syphili-
 graphie.
 TROISIER Pathologie expérimentale
 et comparée.
 VALLERY-RADOT
 (Pasteur)..... Pathologie médicale.
 VAUDESCAL Obstétrique.
 VELTEP Ophtalmologie.
 VIGNES Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

LEQUEUX Obstétrique.
 LEROUX..... Anatomie pathologique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.

MM.

RETTERER Histologie.
 ZIMMERN..... Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DU COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

MM.		MM.	
ABRAMI	Clinique médicale.	MOCQUOT	Clinique chirurgicale.
CHIRAY	Clinique médicale.	PROUST	Clinique chirurgicale.
N... ..	Clinique médicale.	SCHWARTZ	Clinique chirurgicale.
DUVOIR	Clinique médicale.	LE LORIER.....	Clinique obstétricale.
BASSET	Clinique chirurgicale.	LÉVY-SOLAL ...	Clinique obstétricale.
CHEVASSU	Clinique chirurgicale.	METZGER	Clinique obstétricale.
HEITZ-BOYER...	Clinique chirurgicale.	GUÉNIOT	Clinique obstétricale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, professeur sans chaire.....	{	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY		Stomatologie.
CHAILLEY-BERT, agrégé....		Education physique.
LEDOUX-LEBARD		Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ		Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

AUX MIENS ET A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR SERGENT

Professeur de Clinique propédeutique
Médecin de la Charité
Membre de l'Académie de Médecine

A MES MAITRES
DANS LES HOPITAUX DE GRENOBLE

Année 1923. M. le Docteur PERRIOL (*in memoriam*).

M. le Docteur PORTE.

MM. les Docteurs BONNIOT, BETHOUX, SIGAUD, SAUVAGE.

A MES MAITRES
DANS LES HOPITAUX DE PARIS

STAGE

Année 1923. M. le Professeur VAQUEZ.

Année 1924. M. le Docteur LAUNAY.

» 1924. M. le Docteur FÉLIX RAMOND.

EXTERNAT

Année 1925. M. le Docteur LAUNAY.

» 1926. M. le Docteur HERSCHER

» 1927. M. le Docteur HALBRON

INTERNAT PROVISOIRE

Année 1928. M. le Docteur PRUVOST

INTERNAT

Année 1929. M. le Docteur GERNEZ

» 1930. M. le Docteur CROUZON

» 1931. M. le Docteur RIST

» 1931. M. le Docteur HALBRON

» 1932. M. le Docteur LOUSTE

» 1932-33. M. le Docteur CATHALA

» 1933. M. le Docteur MILHIT.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR HOVELACQUE

A M. LE DOCTEUR MOULONGUET

Professeur Agrégé

M. LE DOCTEUR ALAJOUANINE

Professeur Agrégé

M. LE DOCTEUR JACOB

Médecin des Hôpitaux

M. LE DOCTEUR LANTUEJOUL

Accoucheurs des Hôpitaux

M. LE DOCTEUR MOUQUIN

Médecin des Hôpitaux

M. LE DOCTEUR LENORMAND

INTRODUCTION

Trouvailles d'autopsie ou découvertes opératoires, les calcifications pleurales restèrent longtemps du domaine de l'exception. L'ère radiologique récente multiplia le nombre des observations publiées et permirent une étude plus approfondie clinique, anatomique et biologique.

Nous avons voulu dans ce travail, donner une vue d'ensemble du problème, résumant les acquisitions concernant l'anatomie pathologique, la clinique et la radiologie. La pathogénie exacte des calcifications est encore bien obscure, nous avons exposé les données certaines et les différentes hypothèses qu'elle soulève.

Nous avons cru utile de résumer les principales observations éparses dans la littérature française et parues jusqu'à ce jour, en y ajoutant deux observations inédites.

Nous remercions tout spécialement M. le Docteur PRUVOST qui nous a guidé dans la rédaction de ce travail et nous a communiqué deux observations personnelles. Nous lui en sommes profondément reconnaissant.

Nous remercions également M. le Docteur AMEUILLE qui nous a permis de publier sa très intéressante observation et M. le Docteur BELOT qui a mis à notre disposition plusieurs de ses clichés radiologiques.

. DÉFINITION

On désigne sous le nom de calcification pleurale, toutes les formations calcaires situées dans l'épaisseur d'un feuillet pleural, ou entre les deux plèvres, quelle que soit la forme, la dimension ou l'origine non tumorale de ces dépôts calcaires.

On élimine habituellement de cette étude, les formations osseuses d'origine costale ou les arborisations osseuses du poumon ayant secondairement envahi les plèvres.

HISTORIQUE

On trouve dans la littérature médicale de très anciens exemples de concrétions calcaires de la plèvre. Mais pendant une très longue période, il ne s'est agi que d'une succession de constatations isolées purement nécropsiques.

L'existence de faits de cet ordre n'avait naturellement pas échappé à MORGAGNI (*De sedibus et causis morborum* ?

On trouve ensuite l'observation de T. GEORGES DURR (*Missel Ephémérid Acad. Caesar Léopold*, Déc. III, An III, *dipsiae et Francofurti*, 1695, p. 129).

Plus tard des cas analogues sont signalés par BAILLIE (1793, *The Morbid Anatomy*) et SOEMMERING (*Gen. Translat of the Morbid Anat. Baillie*, 1794).

En France, LOUIS et RAYER paraissent avoir été les premiers à signaler l'existence de concrétions pleurales (*Rayer, Académie Royale de Médecine*, 1823).

En 1829, ANDRAL, d'une part, et LOBSTEIN d'autre part, dans leurs traités d'anatomie pathologique, étudient ces productions qu'ils considèrent d'ailleurs comme une « ossification morbide ».

GODART en 1848 en signale un nouveau cas et

PARISE, en 1849, écrit un long mémoire sur l'ostéophyte costal pleurétique.

Mais c'est à CRUVEILHIER en 1856 (*Traité d'Anat. Patho.*, t. III) qu'est dû la première étude approfondie de ces productions pleurales. Il est le premier à avoir montré qu'il ne s'agissait pas de tissu osseux à proprement parler mais de « productions ossiformes » non organisées résultant habituellement de la pétrification d'exsudats pleurétiques anciens.

Dans la seconde moitié du XIX^e siècle sont signalés de nombreux cas de calcifications pleurales découvertes à l'autopsie :

GROS, *Bulletin de la Soc. Anat. de Paris*, 1848, p. 144.

LEUDET, *Bulletin de la Soc. Anat. de Paris*, 1851, p. 358.

GUYON, *Bulletin de la Soc. Anat. de Paris*, 1848, p. 37.

SAVOYE en décrit un cas dans sa thèse (*Thèse*, Paris 1872).

PAULIER, *Soc. Anat., Paris*, 1875, p. 875.

LUCAS-CHAMPIONNIÈRE, *Bull. Soc. Anat. Paris*, 1875, p. 162.

GILBERT, *Bull. Soc. Anat. Paris*, 1883, p. 193.

POZZI et HUDELO, *Gaz. Médic., Paris*, 1888, p. 541-553.

PILLIET, *Soc. Anat., Paris*, 1889.

POULALION en 1890, présente à la Société Anatomique 3 observations de calcifications pleurales et consacre en 1891 sa thèse inaugurale à l'étude des

« Pierres du poumon de la plèvre et des bronches et la pseudo-phtisie pulmonaire d'origine calculeuse ». C'est à cet important travail que se sont référées ultérieurement toutes les études d'ensemble de la question.

Toutes ces observations, sauf une, ne concernent que des découvertes d'autopsie. Les calcifications pleurales demeurent ignorées pendant la vie.

POULALION seul dans sa troisième observation, qui constitue la première observée en France, signale un cas révélé au cours d'une opération thoracique.

Dès 1874, cependant, WOLF CARL de Marbourg avait publié un cas de calcification pleurale diagnostiquée opératoirement (*Berlin Klin. Wochensh.*, 1874).

Ces faits vont se multiplier. En 1906 DURANT (*Lyon Médical*) et GOULLIOUD (*Lyon Médical*, 1906) ; en 1907, TUFFIER JARDRY et GY (*Revue de Chirurgie*).

A cette occasion, ils refont une étude complète de la calcification pleurale.

En 1925, BAUDRY dans sa thèse pouvait rapporter six observations de concrétions calcaires, découvertes à l'intervention.

Aussi bien l'histoire des calcifications pleurales était déjà entrée dans une période nouvelle, et, l'exploration radiologique allait permettre de découvrir

chez le vivant toute une série de cas que leur latence aurait la plupart du temps laissé naguère ignorés.

Deux des cas relatés par BAUDRY ont été découverts de cette façon. De même ceux de ROUBIER et LANGÉNIEUX (*Lyon Médical*, 17 juin 1928). PALLASSE et M^{lle} LAMBERT (*Lyon Médical*, 8 juillet 1928), ZIMMERN (*Soc. de Rad. Méd. de France*, 8 janvier 1920) GANDY et BAIZE (*Presse Médicale*, 28 juin 1930). HUGUET, EMPÉRAIRE et ZUCOLI (*Soc. de Rad. du Littoral Méditerranéen*, Séance du 17 octobre 1930, p. 464) et MARISSAL (*Ibid.*, p. 476), BARREAU et PIFFAULT (*Soc. Rad. Méd. de France*, 12 nov. 1930), LAMARQUE et BÉTOULLIÈRES (*Paris Médical*, 7 février 1931).

Mais c'est à STUHL qu'on doit la plus importante statistique de 28 cas de calcifications pleurales (*Bull. Soc. Fr. d'Electr. et de Rad.*, déc. 1931) découvertes au cours d'environ 5.000 examens thoraciques.

Durant toute cette période, une série de travaux étrangers ont paru également sur ce sujet. Nous ne ferons que mentionner ici les principaux.

FOCKE, *Beit. z. Klin. d. Tuberk*, 1924, t. LIX, p. 228.

HAMMER, *Fortsch a ; d. Geb. d. Rontgstr.*, Sept. 1926, p. 401 et juin 1927, p. 8.

LENTHE, *Méd. Klin*, t. XXIV, 1928, p. 1054.

USPENSKY, *Fortschr a. d. Geb. d. Rontgstr.*, juin 1937, p. 9.

PRITCHARD, *Arch. of int. Med.*, t. XXXII, 1923, p. 279.

ODESSKY et KLIONER, *Zeitschr. für Tuberk.*, t. LXVI, n° 2, 1932.

Il est certain que le nombre des constatations de cette nature ne pourra que s'accroître de plus en plus et que sans se montrer d'une fréquence extrême, les calcifications pleurales perdront le caractère d'exception qu'elles ont conservé jusqu'à présent.

Nous avons nous-même l'occasion de relater 2 observations inédites de cette affection. Nous devons l'une au Docteur AMEUILLE, l'autre à notre maître le Docteur PRUVOST qui vient d'avoir l'occasion d'en rapporter par ailleurs un autre cas (*Arch. Med. Chirur. de l'App. Resp.*, 1933, n° 1, p. 36) dont nous ferons également état dans notre travail (1).

(1) Durant la rédaction de notre travail a paru à Toulouse une thèse de Pierre Marquès consacrée au même sujet. Nous nous y référons à propos de l'excellente étude radiologique qu'elle contient.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les concrétions calcaires pleurales sont très variables, suivant leur nombre, leurs formes, leurs dimensions, leur constitution, leur situation par rapports aux feuillets pleuraux.

Aussi bien d'ailleurs, les rayons X ou l'autopsie ont surpris ces formations à différents stades de leur évolution.

1^o Au plus simple, on peut décrire *les particules crayeuses* et les *débris calcaires endopleuraux*.

Le plus souvent elles coexistent avec des plaques calcaires adhérentes de la plèvre. Poussière calcaire ou concrétion de volume plus considérable, elles baignent dans un magma épais ou fluide, parfois hématique.

D'autres fois, mais c'est exceptionnel, les concrétions sont isolées, libres, sans adhérences, avec les tissus avoisinants (T. GEORGES DURR-HORN). Elles peuvent être alors volumineuses. Leur pathogénie reste d'ailleurs discutée : crétification d'un exsudat incomplètement résorbé — ou production d'abord rattachée à la plèvre par un pédicule, qui s'atrophie

et libérée ultérieurement dans la cavité pleurale. On ne sait.

A la coupe, ces concrétions sont formées d'une coque fibreuse entourant un noyau calcaire.

II^o D'autres fois (*nodules calcifiés de la plèvre*). Il s'agit de petites masses dures, crétacées, criant sous le couteau, siégeant le plus souvent dans le cul-de-sac costo-diaphragmatique. BAUDRY les considère, sans d'ailleurs en apporter de preuves probantes, comme des chancres d'inoculation bacillaire.

De pathogénie plus certaine, sont *les aiguilles et stalactites calcaires*. Elles sont appendues à la plèvre, parallèles ou au contraire perpendiculaires aux côtes, elles suivent le trajet des bandes fibreuses ou fibreuses allant d'une partie à l'autre du poumon ou de la paroi costale. Elles siègent souvent au niveau des plèvres interlobaires et semblent situées en plein parenchyme pulmonaire. Mais la dissection permet facilement de leur attribuer leur véritable siège (POZZI et HUDELO, 1888; BARBIER, 1925). Peut-être est-ce à de pareilles formations qu'il faut rattacher un des cas que nous publions par ailleurs.

III^o En réalité la plupart des cas décrits ont trait à des *plaques calcaires*. Elles sont presque toujours unilatérales. Les plèvres droite et gauche étant intéressées avec une égale fréquence. Il est exceptionnel qu'elles soient bilatérales (PILLIET, DUVOIR et PIEDELIÈVRE).

Elles sont de nombre et de forme essentiellement

variables. Cette dernière dépendant souvent de leur siège.

Par ordre de fréquence, on les rencontre très volontiers à la partie postéro-inférieure du thorax, et en particulier de la gouttière costo-vertébrale, probablement parce que c'est à ce niveau que stagnent le plus longtemps les épanchements chez un malade couché (GANDY et BAIZE). Elles ont alors fréquemment une forme caractéristique, elliptiques, à grand axe parallèle au rachis aux extrémités effilées, on les compare à un « os de seiche ».

Les localisations axillaires sont aussi fréquentes, la plaque se moule souvent en tuile creuse sur le poumon et suivant la courbure de la paroi thoracique et peut même s'étendre en demi-ceinture du rachis au sternum.

Au point de reflexion des feuillets pleuraux, la calcification pleurale peut suivre le mouvement et prendre la forme d'un angle dièdre avec une portion verticale et une portion horizontale.

Elles peuvent enfin se rencontrer au niveau de la plèvre apicale, coiffant littéralement le poumon, la plèvre diaphragmatique, médiastinale, interlobaire.

Quand les plaques sont multiples (8 à 10 dans le cas de PILLIET) elles peuvent revêtir toutes les formes possibles, quadrilatères (CRUVEILHIER-GIBERT), arrondies (HAMMER), le plus souvent irrégulières et dentelées, ou en « coulées de cire » (PILLIET).

D'une manière générale, leurs limites sont imprécises, le plus souvent se confondant peu à peu avec

la plèvre fibreuse, épaissie, plus ou moins imprégnée de sels calcaires, souvent d'allure cartilaginiforme.

Parfois cependant leurs limites sont nettes, tranchées.

L'épaisseur des plaques est variable, et va de quelques millimètres jusqu'à 3 centimètres (POZZI et POULALION).

La face interne de la plaque peut, ou bien adhérer au viscère pulmonaire ou bien, ce qui est le cas le plus fréquent pour les larges productions, elle reste relativement libre, ne lui adhérant que par de légers tractus. Dans ce cas, la face interne du plastron, parsemée plus ou moins de points noirs et de petites saillies ou élevures solides, est rugueuse et hirsute.

Le fonctionnement pulmonaire n'est pas gêné.

La face externe, ou costale peut adhérer faiblement à la paroi costale à laquelle elle est unie par de simples tractus lamelleux, ce qui permet la mobilité de la plaque sur la plèvre costale. (Il s'agit dans ce cas de pétrification de fausses membranes fibrineuses.)

Le plus souvent, cette face externe adhère de la façon la plus intime à la paroi costale et l'adhérence est surtout très grande au niveau des espaces intercostaux. C'est qu'alors, il n'y a pas seulementaccolement de fausses membranes intra-pleurales contre les côtes, mais il s'est produit une véritable pleurite pariétale hyperplasique, une sorte de « fibrome sous-séreux ». C'est la pleurite fibro-calcifiente (POULALION et GODART).

La consistance est dure, crétacée, osseuse même,

crépitant sous le frottement, rendant un bruit sec sous le stylet. D'autres fois, elles revêtent un aspect laiteux « porcelainé » (PILLIET, DUVOIR, M^{lle} PELLÉTIER) et sont alors d'une dureté extrême. D'autres fois enfin, elles sont hyalines, pseudo-cartilagineuses (HAMMER-FOCKE) et coexistent souvent avec d'autres plaques à un stade de calcification plus avancé.

Sur une *coupe*, la plaque peut présenter deux aspects :

1^o La coque est peu épaisse, très dure, se cassant comme de la porcelaine. Le tissu est dense, de surface grenue. Quelquefois il semble exister des couches stratifiées, de consistance différente. Seule d'ailleurs la partie centrale offre cet aspect, la partie périphérique reste hyaline ou plus souvent fibreuse et se continue sans ligne de démarcation nette avec la séreuse avoisinante, traduisant les différents stades d'évolution de la plaque.

2^o D'autres fois, la masse est de plus grande épaisseur et constituée par deux lames circonscrivant une cavité fermée de toutes parts et contenant une bouillie caséuse avec débris calcaires. Parfois des travées fibreuses ou calcaires vont d'une paroi à l'autre. Il s'agit là d'une cavité secondairement formée par séparation accidentelle de deux couches de stratification. (Ce kyste intra-lamellaire est tout différent par sa constitution et son origine des kystes à parois calcifiées que nous étudierons plus tard.)

3^o *L'origine de ces plaques a été discutée.*

CRUVEILHIER (1856) considérait « ces concrétions

constituées non point aux dépens des plèvres, mais aux dépens des fausses membranes organisées qui sont la suite fréquente des pleurésies chroniques. Ce sont les pétrifications de ces fausses membranes intermédiaires à la plèvre costale et à la plèvre pulmonaire ».

ANDRAL tout aussi absolu, est d'avis contraire : ce qu'il y a de certain, c'est que toutes les fois que j'ai examiné ces pièces d'ossification, elles m'ont constamment présenté du côté de la membrane séreuse, une surface lisse pâle qui me paraissait indiquer qu'au devant de l'ossification existait encore du tissu séreux.

CORNIL et RANVIER acceptent aussi cette théorie sans la donner comme exclusive. Les plaques prendraient naissance au niveau de la couche fibreuse sous-endothéliale. D'après les protocoles d'autopsie, il semble bien que la plèvre pariétale soit plus fréquemment que la plèvre viscérale, le point de départ de pareilles productions.

STUHL cependant, tenant compte des données radiologiques, croit au contraire que l'atteinte de la plèvre viscérale est plus fréquente, tout au moins en ce qui concerne les calcifications consécutives à un hémithorax traumatique. « On s'expliquerait mal, dit-il, autrement l'espace libre existant entre la plaque calcaire et la paroi costale ? Nous avons fréquemment rencontré cette disposition dans des localisations axillaires ou apicales, peut-être parce que plus commodes à voir en ces points que dans la partie

postérieure du thorax. Une stéréo-radiographie d'un malade, nous a montré que la partie supérieure de la plaque se recourbait en crochet comme si elle s'était développée sur le sommet pulmonaire rétracté. En effet, au-dessus et en dehors de cette plaque existait une zone de clarté invariable à la toux, pendant les mouvements respiratoires et d'où tout dessin pulmonaire a disparu ».

Ce cas est fort bien étudié et paraît concluant. Cependant indépendamment de nombre de constatations nécropsiques contraires, il existe un certain nombre de cas, où même radiologiquement cette disposition ne peut être admise.

1° Ceux, qui comme d'ailleurs STUHL le fait remarquer lui-même, s'accompagnent d'une symphyse avec rétraction costale et adhérences diaphragmatiques ;

2° Les cas où l'extrémité inférieure de la plaque calcifiée s'insinue dans le cul-de-sac diaphragmatique plus bas que la limite inférieure du poumon, comme nous en montrons un exemple très démonstratif (observation du Docteur AMEUILLE), comme STUHL lui-même en publie des radiographies ;

3° Nous publions en outre, un cas de pleurite apicale calcifiée où l'image radiologique « ombre satellite de la 2^e côte » est strictement juxta-pariétale.

Il faut noter cependant que cette discussion qui

porte sur des aspects radiologiques en l'absence de tout contrôle direct de l'existence d'une cavité pleurale (contrôle manométrique-pleuroscopie) ne permet pas de préjuger du siège anatomique sur l'un ou l'autre feuillet.

En particulier, en ce qui concerne notre dernier cas, STÉPHANI a pu citer des cas où de pareils aspects de pleurite apicale ont pu être séparés de la paroi par un pneumothorax.

Dans certains cas d'ailleurs, les *deux feuillets séreux sont intéressés* et radiologiquement on a une double image d'os de seiche juxtaposées. STUHL a rencontré de telles images chez quatre de ces malades. (Il en donne une très belle image dans son article sur les calcifications pleurales, *in Cahier de Radiologie*, 1^{er} octobre 1932) ;

IV^o Enfin il faut décrire *les kystes à parois calcifiées* comprenant les faits de pleurésies chroniques enkystées dont les parois ont subi la transformation calcaire. Certains kystes hématiques devraient être rangés dans ces cas (CRUVEILHIER, *Soc. Anatomique*, mars 1852). La cavité du kyste est occupée par un liquide d'aspect et de quantité variables : parfois abondant (6 à 8 litres, Ch. BERNARD et LABOULBÈRE, 3 l. 1/4 FAISANS et AUDISTÈRE). Ces parois de kyste présentent un aspect et une structure analogue à ceux des plaques calcaires précédemment décrites.

En résumé et schématiquement, les concrétions calcaires de forme, de nombre, de grandeur variables, prennent naissance dans une plèvre chroniquement enflammée. Le plus souvent au niveau de la plèvre pariétale, fréquemment dans la plèvre viscérale en cas d'hémothorax traumatique — parfois au niveau des adhérences soudant les deux plèvres et reliquats de fausses membranes remaniées. Enfin les phénomènes de crétification peuvent surprendre l'épanchement pleural incomplètement résorbé et l'enkystent dans une coque solide fermée de toutes parts.

Un point particulier : à la coupe de certaines carapaces calcaires, originaires d'une seule plèvre, on trouve une cavité intra-lamellaire, contenant un magma caséux et sabloneux (fissuration de la plaque entre deux stratifications, peut-être abcès résiduel intra-pariétal subissant lui-même les phénomènes de calcification).

Lésions avoisinantes

Les concrétions calcaires s'accompagnent toujours de lésions plus ou moins accentuées des organes voisins : de la plèvre toujours, d'une façon variable au contraire du poumon, de la paroi costale et des autres organes intra-thoraciques.

Autour des plaques, la *plèvre* présente des *adhérences*, ordinairement assez lâches, quelquefois serrées au point de réaliser une symphyse totale ; des faisceaux fibreux peuvent unir la face externe des

placards calcifiés au plastron costal (adhérences assez intimes pour que la rugine soit nécessaire pour séparer les deux formations). La plèvre est épaissie, sclérosée.

On retrouve presque constamment au niveau du tissu sous-séreux une gamme de lésions allant depuis le simple épaississement fibreux bien décrit par TRIPIER sous le nom de plaque nacréée radiée, localisée, jusqu'aux plaques hyalines transparentes cartilagineuses, stade précurseur de la plaque calcaire.

Le *poumon* peut être strié de sclérose, surtout dans les cas où la plaque s'est développée aux dépens de la plèvre viscérale. Mais le plus souvent il ne présente pas d'altérations en rapport avec la calcification pleurale (fait sur lequel insistent la plupart des protocoles d'autopsie).

Le *plastron costal* est souvent rétracté et déformé, lésions consécutives à la symphyse rétractile, à l'origine de ces calcifications.

Les muscles intercostaux sont parfois atrophiés.

Les *côtes* présentent quelquefois de la raréfaction osseuse elles sont friables, leur cavité médullaire est agrandie. Dans d'autres cas au contraire, on signale de véritables exostoses, des ostéophytes (PARISE, SAVOYE). Remarquons d'ailleurs que ces productions qui doublent l'os sur presque toute leur longueur, séparées d'elles au départ par un mince tissu lamelleux, puis faisant corps avec l'os, ont une structure analogue à celle de l'os lui-même. La même altération chronique de la plèvre est à l'origine de ces

formations ; mais elles diffèrent essentiellement par nature des calcifications pleurales. Elles paraissent en effet se développer aux dépens du périoste chroniquement enflammé. Ce fait d'ailleurs rare est exceptionnellement signalé dans les observations modernes.

Mais ces altérations du plastron thoracique sont rares, et il existe en général une indépendance remarquable entre l'état de la plèvre et l'état des côtes. Une seule paraît plus fréquente : l'existence de calcification des cartilages costaux.

Enfin dans quelques cas, l'infiltration calcaire s'étend aux organes voisins :

au médiastin (SAINSBURG).

au péricarde (POZZI).

au péritoine (HENROT), en particulier au péritoine recouvrant la rate,

et parfois même se généralise, en réalisant des lésions athéromateuses multiples (PIERRE, DUVOIR, PIEDELIÈVRE, MULLER, POIX). La Lithiase cholédocienne a été même signalée (BRIN) Obs. III, PALASSE et LAMBERT.

Pareils faits sont très intéressants, non seulement du point de vue anatomo-pathologique mais au point de vue pathogénique, laissant supposer qu'il existe une véritable diathèse calcaire, manifestant son action sur différents organes chroniquement enflammés. Elles montrent en outre que la calcification pleurale n'est pas un phénomène isolé, mais au contraire général, des différentes séreuses ou organes.

Examen histologique

ANDRAL et LOBSTEIN les considèrent comme de l'os.

CRUVEILHIER (1856) établit le premier, leur véritable nature. Elles ne sont pas constituées par du tissu osseux véritable. « Elles ne présentent ni les canalicules, ni les points noirs en forme de mouche, caractéristiques de l'os.

CORNIL et RANVIER confirment ces données. « Nous n'avons jamais trouvé de corpuscules osseux dans ces plaques ossiformes ». Ils ajoutent cependant, d'autres histologistes disent avoir trouvé des éléments osseux dans ces plaques. (*V. Gazette Médicale*, février 1853).

A vrai dire, la plupart des observations ne donnent pas d'examen histologique. Citons les observations de GILBERT, 1883 ; POULALION, 1890 ; PILLIET, 1889 ; BARBIER, 1925 ; ESTOR, 1928. Ces différents auteurs confirment d'ailleurs en tous points les idées de CRUVEILHIER.

PILLIET paraît être le seul à avoir pratiqué l'examen à l'état frais : « Les coupes non décalcifiées, dit-il, montrent des faisceaux de fibres, englobées dans une substance calcaire ; l'ensemble rappelle l'aspect d'un tissu de paille trempé dans l'eau et gelé ensuite. La substance déposée est formée de très fins globules par places, sur d'autres, elle apparaît amorphe. »

Après décalcification par l'acide nitrique et colo-

ration au Van Gieson ou au picro-carmin, décalcification parfois longue et difficile, les plaques présentent l'aspect d'un tissu stratifié avasculaire, presque dépourvu de noyaux cellulaires.

La couche fibreuse sous-endothéliale de la plèvre pariétale, point de départ habituel des calcifications se montre considérablement épaissie. Ce tissu particulièrement fibreux est le siège du processus dégénératif variable suivant le point considéré. Tantôt il s'agit de dégénérescence hyaline se traduisant histologiquement par une acidophilie et une réfringence toute particulière des fibres conjonctives. Tantôt on observe un grand nombre de logettes, en clair sur les coupes, car les produits de dégénérescence granulo-graisseuse des fibres collagènes et les sels de chaux qu'ils contenaient ont été dissous au cours de l'inclusion. Ce tissu est très pauvre en vaisseaux. Par place seulement et dans les lacunes qui occupent le bord de la lame, on trouve quelques capillaires et une infiltration lymphocytaire discrète, reste de l'état inflammatoire initial.

La plupart des auteurs ne signalent en aucun point, la présence d'ostéoblastes ou de fibres de Sharpey, en un mot aucun élément caractéristique du tissu osseux.

Il semble donc admis qu'il n'y a là que dépôts calcaires et non pas tissu osseux véritable.

Il faut cependant faire les remarques suivantes :

1^o Il faut exclure par le terme de calcification

pleurale, les formations osseuses que l'on pourrait découvrir au niveau des plèvres et provenant, soit de néoformations, d'origine costale (PARISÉ, SAVOYE) soit des arborisations osseuses du poumon (Thèse Laurentz, Lyon 1901).

2^o L'inflammation chronique du tissu conjonctif peut produire dans certains cas, assez exceptionnels d'ailleurs, de véritables « métaplasies », et se transformer en cellules plus différenciées, en ostéoblastes par exemple. Ces faits sont admis à l'heure actuelle, et il ne serait pas illogique d'admettre la possibilité, au sein de ces plaques de la plèvre, l'existence de cellules osseuses, transformation « métaplasique » de cellules mobilisées au cours de l'inflammation. Nous n'avons trouvé qu'une observation relatant pareil phénomène (Ch. BERNARD et LABOULBÈRE, *Gazette Médicale de Paris*, 1853). « A l'examen histologique fait par LABOULBÈRE, ces plaques sont constituées en majeure partie de sels calcaires, mais en examinant un grand nombre de préparations provenant surtout des plaques les plus dures, on constate des endroits où les ostéoblastes sont incontestables. »

Ces faits demeurent cependant des exceptions, si la transformation en tissu osseux véritable d'une partie de plèvre chroniquement enflammée, est logiquement possible, il n'en reste pas moins que dans la presque totalité des cas, les plaques calcaires de la plèvre présentent une structure histologique entièrement différente du tissu osseux véritable.

Etude chimique

L'analyse chimique montre qu'il existe des variations notables dans la proportion des éléments entrant dans la constitution d'une plaque, alors que ces mêmes éléments sont en proportions constantes dans l'os vrai. Pareilles différences s'expliquent fort bien par le fait que les pièces examinées n'étaient pas toutes à la même étape de transformation calcaire.

HUGOUNENCO donne les résultats suivants :

Matières minérales	70 %
Matières organiques	30 %

Ces matières minérales se décomposent en :

Phosphate de chaux	83 à 85 %
Carbonate de magnésie	1 à 2 %
Carbonate de chaux	9 à 11 %
Carbonate de Ca	1 à 3 %

GILBERT trouve :

Matières minérales	68.65 %
Matières organiques	31.33 %

Pozzi et HUDELO, analyse faite par WURTZ, trouvent une quantité notable de phosphate de soude et de potasse. (Ce fait s'explique par la présence normale de soude et de potasse dans le tissu hyalin, stade intermédiaire de la calcification d'une plaque.

PATHOGÉNIE

Un fait paraît bien acquis, ce sont les transformations histologiques qui conditionnent le dépôt calcaire au sein du tissu pleural enflammé.

Quant aux causes mêmes de ce dépôt, aux raisons profondes de ces troubles tissulaires, l'incertitude la plus profonde règne encore.

Le processus anatomique de la calcification pleurale est facile à suivre :

1^o A la suite d'une agression inflammatoire, la plèvre subit une altération particulière dite exsudative, caractérisée par l'apparition de *fausses membranes*.

L'endothélium protecteur, la couche sous-séreuse, réagissent et des plaques de fibrine tapissent la face interne de la séreuse.

Vers le 6^e jour, des vaisseaux s'enfoncent dans certaines plaques de fibrines et les transforment en néo-membranes (bourgeons charnus).

Au plus simple, après le processus régressif de ces élaborations néo-conjonctivo-vasculaires, demeurent comme témoin les « épaissements nacrés » de la plèvre.

2^o Plus souvent, les reliquats inflammatoires d'une

sérosité, aboutissent à des *adhérences*. Lorsqu'elles comblent la cavité, les adhérences partielles ou généralisées produisent une symphyse. Les deux feuillets de la séreuse, reconnaissables à leur squelette fibrosé et souvent à l'hyperplasie de leur armature élastique fondamentale, sont soudés par une couche de tissu dense, fibroïde, riche en vaisseaux sanguins et en lymphatiques.

Le tissu conjonctif, qui compose « une adhérence » est d'ordinaire devenu fibreux ; ses fibres collagènes serrées, sont souvent hyalines ; dans les mailles de ce tissu qui habite la cavité de la séreuse, passent des leucocytes de divers pays, mais plus tard se développent des cellules adipeuses.

Les vaisseaux qui parcourent ces espaces interstitiels, symphysaires, sont surtout des capillaires et des veinules.

3^o Quand, pour une raison particulière, une partie des exsudats fibrineux englobés dans la néo-membrane ne s'est pas résorbée *la dégénérescence hyaline* des travées scléreuses est commune. Les cellules fixes deviennent volumineuses, bosselées, le protoplasme prend un aspect clair et brillant et se segmente en blocs sphéroïdes. La dégénérescence hyaline de la gangue interstitielle se reconnaît à l'éclat, à la densité de la coloration de ses travées lamineuses desséchées, dont les fibres collagènes se fondent en blocs homogènes, pauvres en cellules fixes et bientôt anhistes.

4^o *L'infiltration calcaire* représente l'expression

ultime de la déchéance de certains produits élaborés par l'organisme en vue de sa défense. Lorsque l'inflammation chronique est devenue cause d'une nutrition défectueuse, les parties perdent leur moyen de protection ; les vaisseaux sont atrophiés, la lymphe interstitielle stagnante imbibe mal les tissus dont les éléments cellulaires sont dégénérés en grande partie sinon détruits. Les sels calcaires sont comme attirés au sein du placard scléro-atrophique, ils s'incrustent dans les fibres interstitielles hyalines (LETULLE, in *Traité d'Anatomie Pathologique*).

Les différentes étapes de la calcification au niveau d'une plèvre enflammée sont donc les suivants : apparition de fausses membranes, transformation fibreuse avec formation d'adhérences — dégénérescence hyaline, puis crétification sous la dépendance d'une nutrition progressivement défectueuse.

Sur une coupe microscopique de lame calcaire, on retrouve aisément ces stades de transformation. Elle montre en effet, une gangue fibreuse, encerclant un noyau calcaire et l'examen histologique permet de reconnaître les différentes étapes évolutives.

Un tel processus n'est d'ailleurs pas isolé dans les affections tissulaires. Il s'agit au contraire d'un processus général, valable point par point pour les autres séreuses, péricardique, péritonéale, voire méningée ou articulaire, la tunique vaginale. Citons comme exemple, l'observation très intéressante suivante :

FAGUET, avril 1904, Hématome calcifié de la dure-mère.

Société Anatomique, p. 328.

Homme 52 ans. Cirrhose de Laënnec et tuberculose pulmonaire. Maladie de Raynaud.

Autopsie. — L'hématome calcifié de la dure-mère occupait le côté droit de l'encéphale qu'il avait absolument refoulé ; les circonvolutions qui avoisinent la scissure de Rolando étaient très fortement tassées mais non détruites. Cet hématome très comparable à un os de seiche (et comme lui fortement bombé au centre) était constitué par une paroi ossifiée épaisse et solide. Le centre de la portion renflée contenait une masse pâteuse jaunâtre.

Ces données avaient déjà été mises en évidence par TALAMON.

« Trois points, dit-il, caractérisent ce tissu (propre à la calcification) :

1^o L'existence d'une substance amorphe abondante, c'est-à-dire l'espacement des éléments figurés qui ne sont représentés que par des cellules plates isolées ;

2^o Une disposition stratifiée ;

3^o L'absence de vaisseaux. »

Un processus analogue explique également l'athérome vasculaire « la calcification enfin peut envahir les substances amorphes retenues dans l'organisme ; la rétention de cellules sébacées dans la glande devenue kystique aboutit souvent à une masse calcaire sous-cutanée ; la grossesse extra-utérine non évacuée peut se transformer en lithopédion. Il en est de même pour certaines tumeurs (myomes et d'épithéliome calcifiés), et peut être aussi dans des cellules

nécrosées (endocardite chronique, phlébolites, calcosphérites des plexus choroïdes, etc... » (LETULLE).

Mais si ces transformations successives qui aboutissent à la formation de plaques calcaires de la plèvre sont bien admises actuellement, un point demeure obscur : pourquoi ce dépôt de sels calcaires ?

Suffit-il de considérer uniquement le facteur local, les modifications histologiques de tissu, et y chercher la cause de la précipitation calcaire ?

Mais alors tous les tissus chroniquement enflammés se chargeraient d'une manière constante de chaux. Ce qui n'est pas le cas.

Ou faut-il invoquer en plus d'un facteur local, un facteur général expliquant la mobilisation calcique.

Pour GUBLER, la nécrobiose du tissu explique la précipitation. « La calcification est un dépôt formé par les liquides séreux traversant des tissus nécrobiosés. »

RINDFLEISCH admet que les sels de chaux se déposent lorsqu'ils trouvent dans la protoplasma des cellules, des substances qui s'unissent à eux, ou bien lorsque le sang traverse un tissu à circulation lymphatique appauvrie.

Pour TUFFIER la découverte de l'acide chondroïtine sulfurique dans le cartilage, sa disparition dans la calcification de ce tissu semblerait devoir éclairer cette question.

MARQUÈS, suivant les idées exprimées par CHAUFFARD, LEMOINE et GÉRARD, pense qu'il faut

faire jouer un rôle important à la cholestérine. Il est de fait que le magma des cavités des plaques calcaires de la plèvre est riche en cholestérine et en acides gras.

La cholestérine joue un rôle considérable dans la défense de l'organisme contre l'infection. Pendant la période de lutte de l'organisme, toute la cholestérine contenue dans le sang est mobilisée aux fins de neutraliser les toxines, pour cela, elle forme avec les tissus un complexe qui se dépose sous forme de cristaux sur les parois des vaisseaux et sans doute dans les tissus. Or ce serait une règle de pathologie générale que partout où la cholestérine se dépose, d'autres substances viennent se sédimenter avec elle, soit de la chaux, soit de l'acide urique ou oxalique.

« Mais pourquoi un dépôt de cholestérine amène-t-il secondairement un dépôt de chaux ? Voilà la question qu'il reste à résoudre » (MARQUÈS).

Existe-t-il au niveau de ce tissu, des produits de décomposition ou de transformation jouant vis-à-vis du calcaire le rôle de mordant ? Ce n'est qu'une hypothèse.

Le facteur local est indispensable dans ce processus de fixation. Mais il est insuffisant à expliquer à lui seul ce phénomène. Et il faut chercher en dehors de lui une autre explication.

Pour VIRCHOW, en cas d'incrustations calcaires, il y a toujours une lésion rénale.

Pour TALAMON, la calcification est un dépôt formé par les liquides organiques, *surchargés* de chaux, traversant des tissus nécrobiosés — ou doués d'une

vitalité insuffisante et il fait jouer un grand rôle à la diathèse calcaire. Pour lui, il y aurait trois types de dyscrasie : la dyscrasie physiologique, effet de l'âge ; la dyscrasie métastatique, résultant d'altérations profondes du squelette, et la dyscrasie ou diathèse calcaire proprement dite, analogue à la diathèse urique.

Or dans les recherches sur le métabolisme du calcium en cas de plaques calcaires de la plèvre, en particulier chez les tuberculeux, le dosage du calcium n'a pas donné des résultats probants (observation de GANDY, PRUVOST. Travaux des auteurs allemands, en particulier USPENSKY).

Faut-il faire intervenir les glandes endocrines, en particulier les parathyroïdes, qui on le sait, jouent un rôle important dans le métabolisme du calcium ?

Faut-il faire intervenir une perturbation au moins locale et tissulaire de l'équilibre acide-base ?

On le voit, cette question est encore entourée d'obscurités.

S'il est certain que le dépôt de calcaire dans l'organisme dépend des modifications locales tissulaires et vraisemblablement d'un facteur général, le processus intime de la précipitation nous échappe encore.

ÉTIOLOGIE

Il est difficile de préciser d'une manière exacte, numérique si l'on peut dire, l'étiologie des calcifications pleurales.

Les observations anciennes sont des trouvailles d'autopsie, et les antécédents des malades imprécis ou inconnus.

D'autres fois, les auteurs parlent d'affection pleurale, sans en préciser la nature, sans indiquer les caractères macroscopiques ou bactériologiques du liquide retiré par ponction.

Parfois l'étiologie peut être double : le malade a présenté un hémothorax traumatique, quelques années plus tard, il fait une tuberculose pulmonaire. Il est difficile de préciser la part qui revient à ces deux affections dans la genèse de la calcification.

Remarquons toutefois que depuis l'ère radiologique, les malades sont vus de leur vivant et que partant les recherches étiologiques permettront d'acquérir des données plus exactes.

De l'étude de l'ensemble des observations que nous avons recueillies, se dégage une double impression. La proportion des calcifications pleurales ayant succédé à un *hémothorax traumatique* paraît

considérable. La guerre de 1914-18, ayant multiplié ces accidents, paraît responsable de cette proportion. Et de fait, la plupart des cas concernent des blessés de guerre revus à l'occasion de révision de pensions.

En deuxième lieu, *la tuberculose* paraît une grande pourvoyeuse de calcifications pleurales (pleurésie séro-fibrineuse, pleurésie purulente, tuberculose pulmonaire, tuberculose extra-pulmonaire, pneumothorax thérapeutique).

Numériquement, nos 96 observations montrent dans les antécédents des malades :

- 42 fois : un hémothorax traumatique,
- 4 fois : une tuberculose pulmonaire,
- 5 fois : une pleurésie séro-fibrineuse,
- 3 fois : une pleurésie purulente tuberculeuse,
- 5 fois : une pleurésie purulente infectieuse (dans
2 cas de POULALION on a constaté des staphylocoques dans le magna intra-cavitaire de la plaque).
- 13 fois : une affection pleurale de nature inconnue,
- 2 fois : un pneumothorax thérapeutique pour tuberculose pulmonaire,
- 22 fois : les observations n'ont pas permis de conclure à une étiologie précise.

Dans un seul cas (PALLASSE) le sujet était syphilitique, sans que pour cela il faille conclure à une étiologie syphilitique de la calcification.

Nous insistons encore sur ce fait ; il ne faut pas voir là qu'une simple indication étiologique d'ailleurs

temporaire et que de nouvelles études pourront modifier.

Des statistiques étrangères, nous pouvons relever celle de ODENSKY et KLIONER qui sur 13 cas, étagés de 30 à 60 ans, constate :

- 3 blessures par armes à feu,
- 3 pleurites chroniques,
- 1 cas d'interlobite calcifiée,
- 1 tuberculose de l'épaule,
- 1 pneumonie récidivante,
- 3 cas indéterminés.

Les hommes sont frappés beaucoup plus que les femmes.

A quel âge surviennent les calcifications pleurales :

Les anciennes observations ne concernaient que des malades âgés. Mais il est vraisemblable qu'elles existaient depuis longtemps. Actuellement on les voit à tout âge de 20 à 70 ans. Mais nous ne connaissons pas encore d'observations chez les enfants.

Le temps qui s'écoule entre l'affection pleurale causale et l'apparition de la plaque est souvent d'ailleurs imprécise et peut aller d'une année au moins à 15 ans au plus. L'observation de STUHL concernant une calcification succédant à un pneumothorax thérapeutique est très intéressante à cet égard. C'est 18 mois après la cessation du pneumothorax par suite de symphyse que la calcification fut perçue.

ÉTUDE CLINIQUE

Le tableau clinique présenté par les malades atteints de calcification est variable naturellement suivant l'étendue de plaque calcaire, mais il reste malgré tout, très pauvre, et le plus souvent les signes décrits sont ceux d'une symphyse pleurale ou de la pachypleurite qui l'accompagnent. En réalité, le diagnostic est affaire de radiologie, qui confirme la ponction exploratrice sous l'écran.

Longtemps, en effet, la calcification pleurale fut une découverte d'autopsie. Les sujets mouraient d'affections diverses, souvent même on ne relevait dans leur histoire, aucun antécédent pulmonaire ou pleural ; et à l'autopsie on était surpris de trouver une carapace calcaire, enserrant le poumon de toutes parts.

Actuellement le diagnostic peut être porté du vivant du malade. *A vrai dire, la séméiologie fonctionnelle* est des plus vagues.

Les malades souvent n'accusent aucune gêne thoracique. Et même peuvent se livrer à des exercices violents (témoin un malade de CAMENTRON qui pouvait sans peine appréciable se déplacer souvent en motocyclette). Parfois ils se plaignent d'un point

de côté intermittent, sans caractère spécial, et qui ne diffère en rien des douleurs de pleurites. Parfois cependant cette douleur est plus précise, elle est *réveillée* ou *augmentée* par les mouvements brusques, comme si ce geste tirailait les attaches de la plaque calcaire.

Enfin dans un cas (obs. de GANDY et COUPER) le malade se plaint de plénitude thoracique, d'une sensation de « corps étranger » dans la plèvre.

En réalité, la plupart des symptômes qui inquiètent le malade et peuvent l'amener à consulter relèvent de la symphyse pleurale ou de lésions pulmonaires qui l'accompagnent : dyspnée d'effort, toux atteinte légère de l'état général.

De même les signes que révèle l'examen thoracique font partie intégrante de la séméiologie des symphyses pleurales. Peut-être la plaque de blindage sous-costale augmente-t-elle la matité, qu'il est fréquent de constater.

A l'inspection une rétraction de l'hémithorax avec obliquité des côtes plus marquée que du côté opposé. La colonne vertébrale présente une scoliose à concavité du côté malade. L'hémithorax est immobile, l'expansion respiratoire se faisant mal.

A la palpation : diminution des vibrations vocales.

A la percussion : matité franche ou submatité localisée dans une partie du poumon, région postérieure ou axillaire, soit étendue à tout un hémithorax.

A l'auscultation : diminution ou abolition du mur-

mure vésiculaire dans une zone correspondant à la matité.

En fait, l'examen radiologique que confirment les données de la ponction permettront seul ce diagnostic.

Avant d'aborder cette étude il convient cependant de signaler quelques observations où la plaque calcaire fut diagnostiquée au cours d'une opération chirurgicale.

Il s'agissait de sujets porteurs d'un abcès froid thoracique ou d'un empyème chronique, fistulisé. La prolongation du suintement purulent conduisit à porter le diagnostic de carie osseuse et à tenter l'exérèse ou le débridement du foyer. On fut surpris alors de tomber sur une concrétion dure, prise d'abord pour un séquestre osseux banal, mais que, la situation intra-pariétale et la continuation avec la plèvre épaissie, ou l'examen histologique ultérieur montrèrent être constitués par un dépôt calcaire.

Parfois l'examen de cette plaque montrait un orifice qui conduisait à une cavité intra-lamellaire contenant du pus ou un magma caséux plus ou moins important. Par contre, les côtes étaient saines, non dénudées, rendant sous le stylet un son normal.

Le plus souvent d'ailleurs malgré l'ablation aussi étendue que possible de ces fragments, une opération ultérieure fut nécessaire et souvent même, encore insuffisante.

La ponction exploratrice : La première exploration qui permet d'affirmer la calcification pleurale est *la ponction exploratrice* de la région mate à la percussion, et sombre à l'écran. Lorsqu'on enfonce l'aiguille à 2 ou 3 centimètres de profondeur, elle vient buter contre un plan dur, rugueux, assez résistant pour qu'il soit impossible de le traverser. Cette ponction faite sous écran, confirme encore que l'obstacle correspond bien à l'ombre pathologique déterminée par la plaque calcaire. Cette exploration est d'ailleurs pénible pour le malade. Toutes les observations relatent que le sujet se plaint de douleurs très vives, une fois même la ponction détermina presque une syncope.

Parfois cette ponction exploratrice permet de suivre la transformation anatomique de la symphyse et des adhérences. Ce fut le cas dans deux observations signalées par ROUBIER et LANGÉNIEUX d'une part, STUHL de l'autre, où le pneumothorax artificiel dût être interrompu par une symphyse progressivement irréductible.

Cet examen complète donc d'une manière très heureuse les données fournies par la radiologie.

Symptomatologie radiologique

Cette étude radiologique est de date toute récente et permet cependant déjà des conclusions très intéressantes. Citons particulièrement à ce sujet, les

travaux de STUHL, LAMARQUE et BÉTOULLIÈRES, CAMENTRON et MARQUÈS.

Pour être complète l'étude d'une calcification pleurale nécessite la mise en œuvre des différentes techniques radiologiques (radioscopie, radiographie, stéréo-radiographies), une seule de ces techniques étant insuffisante pour préciser exactement la topographie et la constitution de ces opacités.

Le siège de la calcification par rapport à la plèvre et ses réflexions commande naturellement des positions spéciales de l'ampoule et du sujet, qu'il convient de préciser.

Le sinus costo-diaphragmatique descend beaucoup plus bas en arrière qu'en avant et en position antéro-postérieure ou postéro-antérieure, il est complètement caché par l'ombre hépatique. On ne pourra donc l'examiner que de profil en position fortement oblique en position lordotique inversée comme le signale d'Hour ou bien encore en décalant l'ampoule vers le bas.

La plèvre médiastinale cachée en position antérieure par l'ombre cardio-vasculaire, se verra en oblique.

Pour découvrir la *plèvre apicale*, masquée partiellement en position directe par l'ombre claviculaire, deux techniques peuvent être employées :

En position antéro-postérieure, le sujet étant debout, on fait pencher le malade en avant, le menton relevé, les bras abaissés, avec maximum le long du corps (Position d'ALBERS-SCHOMBERG), ou bien en

position postéro-antérieure, on décale l'ampoule vers le bas.

Pour l'examen des *plèvres interlobaires*, il faut que le rayon traverse de champ, l'espace interlobaire ; différentes positions le permettent :

Position de BÉCLÈRE. — L'ampoule est déplacée vers le haut de façon à utiliser un rayon oblique de haut en bas ; l'inconvénient de cette position est de ne pas utiliser le rayon normal.

Position de FLEISCHNER. — L'ampoule est très légèrement déplacée vers le haut, le sujet placé debout en position lordotique la plus forte possible. Cette position utilise un rayon presque normal.

Ces positions permettent d'explorer la scissure interlobaire gauche, et la scissure interlobaire inférieure droite. Elles ne permettent pas d'explorer la scissure interlobaire supérieure droite. D'après les anatomistes, cette scissure a une direction sensiblement horizontale, ce qui est vrai sur le vivant en position dorsal. En position debout, au contraire, elle prend une direction légèrement ascendante en avant (GILSON). Pour l'examen de cette scissure on devra donc déplacer l'ampoule vers le bas.

On voit donc la nécessité pour préciser le siège, la forme, les rapports exacts de ces plaques calcaires (par rapport à la plèvre et aux organes intra-thoraciques) d'un examen radiologique en différentes positions, les images les plus intéressantes étant immédiatement prises sur un cliché, et l'utilité d'un examen complémentaire stéréoradiographique.

Cette étude fournit actuellement les résultats suivants : Les calcifications pleurales apparaissent comme des ombres de densité élevée tranchant sur la clarté pulmonaire en n'importe quel point de leur étendue. *Cette opacité* varie d'ailleurs avec l'épaisseur et le degré de calcification de la plaque. De toutes façons, elle est au moins égale à celle de côtes et en général lui est supérieure.

Dans la calcification, la répartition des ombres est irrégulière. Même lorsqu'elle paraît homogène à l'écran, les clichés radiographiques montrent qu'elle est en réalité constituée par une série de petites taches donnant à la partie malade un aspect finement granuleux, pommelé.

La face externe de la calcification est classiquement lisse et régulière. La face interne est bourgeonnante, émettant des prolongements calcaires, en direction du parenchyme pulmonaire.

Souvent la face externe de la calcification paraît doubler à distance la paroi thoracique et l'on observe entre cette paroi et la calcification un espace clair. D'après STUHL, ce signe est en faveur de la calcification dans le feuillet viscéral de la plèvre. Nous avons indiqué précédemment les remarques que nous suggéreraient cette opinion.

Quant à *la forme* même de ces plaques, leur diversité est infinie. Elle dépend d'ailleurs de leur étendue et de leur siège par rapport aux plèvres et à leurs réflexions. Ce sont les culs-de-sac pleuraux, les scissures et les adhérences pleurales pathologiques

qui en limitant le processus de calcification lui impose une forme déterminée. D'une manière générale, on peut les diviser en deux groupes :

Les images à bords irréguliers et
les images à bords réguliers.

I. Parmi les premiers, il faut distinguer :

1^o *Les taches calcifiées isolées.* — Elles sont de petite dimension et varient du grain de mil à la pièce de 2 francs et même davantage. Elles sont irrégulièrement disposées sur la plèvre pariétale et présentent presque toujours une opacité égale ou supérieure à celle des côtes.

2^o *Les traînées calcifiées.* — Elles se présentent généralement sous forme de bande de densité non homogène, mais supérieure à l'opacité costale. Ces bandes de diamètre fort irrégulier ressemblent à des arborisations, images « en coulée de cire », « en stalactites ». Nous montrons un exemple d'un aspect fréquent et assez particulier « en *branche de corail* » (Obs. XCV).

Elles peuvent occuper une grande superficie, mais on les trouve le plus souvent au niveau de la partie inférieure du thorax droit, elles vont se confondre vers le bas avec l'opacité diaphragmatique. Elles s'accompagnent toujours d'une forte asymétrie thoracique par rétraction costale.

Nous avons signalé un aspect particulier de ses traînées calcifiées ; les images « en *trait de pinceau* » (obs. XCV) caractérisées par des bandes de longueur

variable, assez étroites, s'effilant à une ou deux extrémités et d'une opacité considérable, visibles soit isolément, soit à la périphérie des plaques calcifiées, et répondant en effet, à des sections de profil de ces plaques.

II. — *Les images régulières* sont particulièrement fréquentes et leur forme paraît dépendre essentiellement de leur situation pleurale. Voici les types le plus fréquemment rencontrés :

Image « en os de seiche ». — De forme elliptique, à grand axe sensiblement parallèle au rachis, l'extrémité supérieure plus aiguë, remonte toujours assez haut et peut atteindre le niveau de la troisième et de la deuxième côte ; l'extrémité inférieure s'estompe en projection frontale sur l'ombre diaphragmatique. Cette image est le type des calcifications pleurales postérieures (gouttière, costo-vertébrale). Quelle que soit l'incidence choisie, la masse présente à la périphérie une mince bande plus dense et plus opaque, qui répond à la projection tangentielle.

Image « en aile d'oiseau ». — Cette image, ainsi désignée par CAMENTRON, est elliptique, à sa partie supérieure, tandis que la partie inférieure est limitée par une ligne concave.

Cette image est le type des calcifications se prolongeant vers le sinus costo-diaphragmatique, bridées en partie par les adhérences. Souvent à travers l'image ainsi délimitée, on distingue une seconde ombre qui

est due à ce que la calcification enoute la face externe du poumon.

Image en « pain de sucre ». — Même image que la précédente, mais tronquée à sa base. La calcification n'atteint pas le cul-de-sac costo-diaphragmatique.

Image arrondie, très volumineuse. — En général leurs contours ne sont pas entièrement visibles et empiètent sur l'opacité cardiaque ou abdominale. Ces images semblent dues à de larges calcifications entourant le poumon et donnant à peu près le même aspect radiologique de face et de profil.

Image en « double os de seiche ». — Décrites par STUHL, elles sont formées de deux images en os de seiche juxtaposées, elles seraient dues à un épanchement enkysté, présentant une calcification sur deux de ses faces.

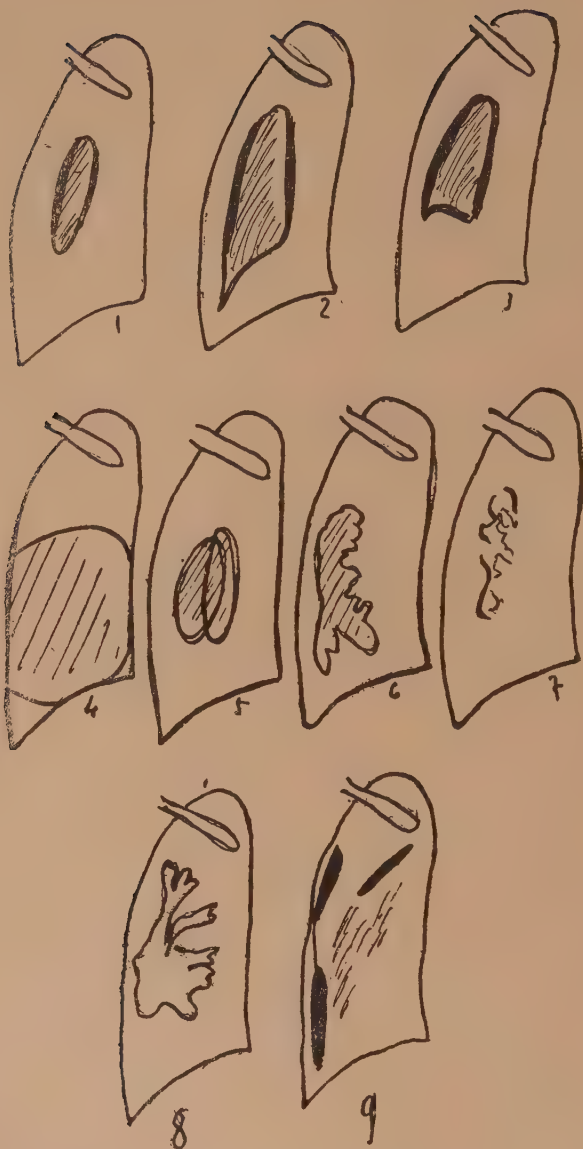
Dans la région axillaire, la plaque se moule souvent en « *tuile creuse* », sur le poumon en suivant la courbure de la paroi thoracique.

Au niveau du sinus costo-diaphragmatique, elle peut prendre la forme d'un angle dièdre avec une portion verticale et une portion horizontale.

Même disposition en angle dièdre dans les calcifications apicales ; le poumon se logeant à l'intérieur de l'angle.

Telles sont les principales formes que peuvent prendre les calcifications pleurales.

Un dernier point à étudier d'ailleurs de pathogénie discutée ; celle de l'*homogénéité des plaques*.



Types d'images les plus fréquents :

1. Os de Seiche ; — 2. Aile d'oiseau ; — 3. Pain de sucre ; —
 4. Aspect arrondi ; — 5. Double os de Seiche ; — 6. Irrégulière
 déchiquetée ; — 7. Coulée de cire ; — 8. « Branche de corail » ; —
 9. « Trait de pinceau ».

(En partie d'après Marquès).

Pour LAMARQUE et BÉTOULLIÈRES, l'évolution aseptique produirait des calcifications homogènes à bords réguliers tandis qu'après infection, la calcification se produirait d'une façon non homogène donnant un aspect tigré.

STUHL n'admet pas cette manière de voir ayant observé des calcifications homogènes après pleurésie purulente et des calcifications irrégulières après hémithorax ayant évolué d'une façon manifestement aseptique.

Enfin, en dehors de la plaque calcaire elle-même, la radioscopie permet l'étude des parties voisines en particulier du poumon et de la paroi thoracique.

Signalons qu'il est fréquent de rencontrer dans les porteurs de calcifications pleurales des nodules cré-tacés au niveau du poumon et surtout une calcification des cartilages costaux.

Il est également fréquent, nous l'avons vu, de constater la co-existence d'une symphyse rétractile avec attraction plus ou moins marquée de l'hémi-thorax.

PRONOSTIC ET ÉVOLUTION

Les calcifications pleurales sont bien tolérées pendant de nombreuses années et l'on peut dire que le sujet ne court aucun danger, lié à leur présence. Seul CORMAK signale un cas où le sujet fut blessé au cours d'une chute avec fracture de la calcification et embrochement de poumon.

Le pronostic dépend donc essentiellement de la nature et de l'étendue des lésions pleuro-pulmonaires concomitantes.

S'il y a symphyse pleurale, le sujet peut succomber à l'asystolie des cavités droites (RUDAUX, VERGELY, PALLASSE).

Lorsque la pleurésie purulente, origine des calcifications s'est fistulisée, la suppuration et l'élimination des fragments peuvent être intarissables et aboutir à la dégénérescence amyloïde.

C'est dans ces cas seulement qu'un traitement chirurgical peut être envisagé. L'intervention logique consisterait dans l'ablation totale de la plaque. Mais on conçoit les difficultés pratiques tirées de l'étendue de l'infiltration calcaire, des adhérences qui l'entourent, de son siège parfois profond, de l'état parfois déficient du sujet. Bien souvent, on se contente

d'ablations partielles unique ou itérative. De telles opérations ainsi pratiquées ont amené presque toujours une amélioration notable, et même parfois la guérison totale (ANGELO-MASTROSIMONE, LAROYENNE, GOUILLOUD, TUFFIER, SWEET, SCHEMMEL, POLOSSON).

Dans tous les autres cas, la question de l'ablation de la plaque ne se pose pas.

DIAGNOSTIC

La calcification pleurale, affirmée avant tout par la radiographie et la ponction, pose le diagnostic de toutes les opacités thoraciques.

Nous ne pouvons passer en revue toutes les affections se traduisant sur un cliché par une ombre anormale. Nous envisagerons surtout les problèmes habituels, que pose en clinique le diagnostic de calcifications pleurales.

Le premier diagnostic parfois délicat est celui de la *pachypleurite*. Les deux processus coexistent d'ailleurs souvent, la pachypleurite n'étant que la première étape de la calcification. Toutes deux se traduisent par une ombre dense. Seules des nuances radiologiques les séparent. L'opacité est plus foncée dans les calcifications, supérieure ou au moins égale à la teinte costale. La pachypleurite le plus souvent moins foncée. Dans la calcification, la répartition des ombres est irrégulière. En cas de sclérose pleurale, l'opacité est souvent uniforme et la zone sclérosée étendue. Mais il ne s'agit souvent que de nuances, et la ponction exploratrice est d'un grand secours pour le diagnostic.

Les images volontiers géométriques des calcifications pleurales succédant à un hémithorax traumatique posent le diagnostic des *opacités arrondies du poumon* : images particulièrement fréquentes que donnent les kystes, les tumeurs bénignes, les inflammations aiguës du parenchyme. Radiologiquement, il faut tenir compte de la qualité de l'opacité de ces lésions plus dense au centre que sur les bords, alors que l'inverse est de règle dans les images en os de seiche. La stéréoradiographie d'une part, les anamnétiques et les examens de laboratoire, donneront encore des données utiles au diagnostic.

Les pleurésies généralisées ou enkystées se distinguent par leur moins grande opacité et le caractère du liquide de ponction, lorsqu'elles sont accessibles.

Enfin le *processus de calcification* peut se rencontrer dans certaines affections thoraciques, et l'on pourra discuter suivant les cas, les diagnostics de :

- calcification péricardique,
- kyste hydatique calcifié,
- kyste dermoïde,
- tumeur bénigne calcifiée,
- pneumolithe, dont POULALION donne une excellente description dans sa thèse,
- anévrysme à évolution intra-pulmonaire et calcifié sur les bords.

La calcification péricardique, épaissit l'ombre cardiaque, et n'en dépasse pas les bords, elle est parfois animée de battements synchrones aux pulsations cardiaques. Le diagnostic sera facilité par la kymo-

graphie (DELHERM, THOYER ROZAT, CODET et FISCH-GOLD).

Le kyste hydatique calcifié peut être intra-pulmonaire, intra-pleural ou pariétal. Le diagnostic, surtout en cas de kyste intrapleural peut être délicat, en l'absence d'anamnétiques et en cas d'examens de laboratoire négatifs.

Le kyste dermoïde est surtout médiastinal, et contient parfois des dents.

Les tumeurs calcifiées à point de départ pariétal (endothéliome pleural, fibrome pleural ou médiastinal (adénopathie, fibrome, goître plongeant) sont parfois à envisager.

Il en est de même des pneumolithes, intra-bronchiques, ou intra-pulmonaires. La stéréoradiographie peut donner des indications exactes sur leur siège.

L'anévrysme calcifié fait corps avec l'ombre aortique, il est parfois animé de battements synchrones, mais ce n'est pas une règle absolue.

Enfin, citons un diagnostic que pose les calcifications pleurales fistulisées : le séquestre osseux.

L'état de la côte voisine, l'examen histologique du séquestre affirment facilement la nature.

En résumé si le diagnostic différentiel des calcifications pleurales peut se poser avec toutes les opacités thoraciques, il est en général, facilité par les caractères de l'opacité et la ponction exploratrice.

OBSERVATIONS AVEC PROTOCOLE D'AUTOPSIE

OBSERVATION I.

T. GEORGES DURR. — *Miscell. Ephémérid. Acad. Caesar Léopold*, déc. 3, An. III, Lipsioc. et Francfurti, 1695, p. 129.

Homme de 50 ans. A l'autopsie dans la plèvre, 12 petites concrétions calcaires libres d'adhérences. 1 grosse posée sur le diaphragme dans une gangue graisseuse sans adhérences.

OBSERVATION II.

HORN. — *Ein bedeutend Grosser Stein der in der Brusthöhle eine Wassersüchtigen Gefunden Wurde. Arch. für praktische und Klin.* Berlin, 1809, p. 310.

Grosse pierre trouvée dans la cavité thoracique d'une ascitique, libre de toute adhérence.

OBSERVATION III.

JULES GODARD. — 1848. *Bull. Soc. Anat. Paris*, 1848, p. 107.

Femme 76 ans. Emphysème. Péritonite chronique non tuberculeuse. A l'autopsie, poumon gauche sain, poumon droit sain. Mais il adhère par toute sa surface aux parois thoraciques. La plèvre droite est tapissée par des cordes fibreuses dont quelques-unes sont transformées en lamelles ossiformes. La plèvre diaphragmatique présente une plaque

ossiforme irrégulièrement triangulaire, ayant 4 centimètres de longueur, 1 centimètre d'épaisseur constituée par deux lames dures entre lesquelles se trouve une sorte de bouillie crétacée. Le pourtour de cette plaque se continue avec une large lame fibreuse qui se transforme elle-même le long des 8^e et 9^e côtes en une deuxième plaque ayant 6 centimètres de longueur, formée en avant par une lame fibreuse dure, épaisse en arrière par une lame ossiforme entre lesquelles existe une cavité contenant une bouillie crétacée.

OBSERVATION IV.

M. GROS. — *Bull. Soc. Anat.*, 1848, p. 144.

Pièce trouvée dans les pavillons de l'École pratique. Une concrétion osseuse, située sous la plèvre, le long de la face interne d'une côte, il avait en même temps des couches pseudo-membraneuses.

OBSERVATION V.

LEUDET. — *Bulletin de la Société d'Anatomie*, 1851, p. 358.

Cette pièce sur laquelle je ne peux donner aucun renseignement est remarquable par l'épaisseur de la pseudo-membrane, elle a l'épaisseur de plus d'un centimètre et paraît occuper principalement la partie postérieure des côtes ; celles-ci sont fixées incomplètement à sa surface par un tissu cellulaire assez serré ; une autre lame analogue existe à la partie interne de la paroi thoracique. Les côtes ne sont nullement déformées.

OBSERVATION VI.

CHARLES BERNARD et LABOULBÈNE. — *Gazette Médicale de Paris*, 1853.

Concrétions ostéo-calcaires de la plèvre.

Homme 62 ans. Mort à la suite de vomique. Pleurésie purulente ouverte dans les bronches.

Autopsie. — Poumon refoulé, diaphragme abaissé, plèvre épaissie dans toute son étendue, 4 à 5 cm. par places. Aspect blanc opaque, peu adhérente aux côtes. Sur la plèvre viscérale existence de plaques, les unes d'apparence crétacée, ostéiforme, d'étendue variable, aux contours irréguliers. A l'examen histologique ces plaques sont constituées en majeure partie de sels calcaires, mais en examinant un grand nombre de préparations provenant surtout des plaques les plus dures, on constate des endroits où *les ostéoplastes sont incontestables.*

OBSERVATION VII.

GUYON. — *Société Anatomique*, 1855, p. 37.

Concrétion ossiforme trouvée sur la face convexe du diaphragme ; il la croit fermée par du phosphate calcaire entourée de fausses membranes. Dans le point correspondant à cette plaque, la plèvre n'offrait ni épaississement, ni adhérence.

OBSERVATION VIII.

CRUVEILHIER. — *Traité d'anatomie pathologique*, 1856, III, p. 841-856.

Sur un sujet, j'ai trouvé une plaque ossiforme très considérable, véritable cuirasse, qui tapissait les parties antérieures et latérales des côtes gauches et la partie voisine de leurs cartilages, cette large plaque se terminait par une circonférence très irrégulière d'où partaient des prolongements fibreux très denses qui allaient se perdre sur la face interne.

La face interne de cette cuirasse était tapissée par une membrane fine, parsemée de points noirs, laquelle pouvait

être détachée avec facilité. Ces points noirs n'indiquent-ils pas que cette membrane était la séreuse pulmonaire.

Sous cette membrane noire était une couche fibreuse disposée en petits filaments longs et parallèles, dont quelques-uns étaient pierreux. Débarrassée de cette couche fibreuse, la surface interne de la cuirasse calcaire présentait un aspect très irrégulier, rugueux et une couleur jaunâtre très prononcée.

La face externe ou costale de la cuirasse était revêtue d'une couche épaisse de tissu fibreux qui la séparait des côtes.

Cette face externe était beaucoup moins inégale que la face interne, et il y avait glissement facile de la plaque sur la côte.

Sur le même sujet, il existait encore :

1^o Une autre plaque osseuse costale, qui présentait beaucoup de granulations osseuses à sa surface externe et à sa circonférence qui était irrégulièrement quadrilatère.

2^o Une plaque osseuse diaphragmatique qui occupait à la fois le centre aponévrotique et la partie voisine des fibres charnues ; l'adhérence était infime entre l'aponévrose et la plaque dont elle était cependant parfaitement distincte.

Toutes ces plaques sont ossiformes et non pas osseuses ; elles sont très fragiles, se brisent comme du verre et ne présentent ni canalicules, ni les points noirs en forme de mouche, caractéristiques.

OBSERVATION IX.

S. Pozzi. — *Soc. Anat. de Paris*, 1873, p. 749.

Homme 33 ans. Plaie pénétrante de poitrine par balle de revolver. Mort deux mois après l'accident.

A l'autopsie. — Péricardite suppurée. Concrétion calcaire autour de l'orifice de la balle. Caverne pulmonaire à gauche. Quelques tubercules aux sommets.

OBSERVATION X.

PAULIER. — *Soc. Anatomique*, 1873, p. 875.

Homme. Pleurésie purulente suivie de fistule. Mort deux ans plus tard de pneumonie.

Autopsie. — Rétraction de l'hémithorax droit. Au niveau des drains, il s'est formé une sorte de col osseux traversé en son centre par le tube de drainage, et long de 2 centimètres. La plèvre est énormément épaissie, coque fibreuse résistante de près de 3 centimètres, peu vasculaire. Le drain ne traversait pas la cavité pleurale, mais en était presque tangent. Le poumon était réduit à une petite masse presque complètement cornifiée, entourée de tous côtés par une épaisse coque de fausses membranes. Au poumon gauche quelques tubercules récents.

OBSERVATION XI.

WOLF CARL (*de Marburg*). — *Berlin-Klin. Vochenschrift*, p. 439, 1874.

Empyème. Issue de concrétions calcaires par la fistule thoracique dilatée avec une laminaire. Ces concrétions avaient une forme irrégulièrement crénelée et mesuraient 1 à 3 centimètres de longueur. A chaque pansement un grand nombre de ces fragments étaient éliminés. Mort par péritonite.

A l'autopsie. — Petite caverne du poumon droit. La plèvre costale était considérablement épaissie par des dépôts fibrineux présentant encore de nombreux fragments calcifiés.

Examen histologique. Calcification et non ossification.

OBSERVATION XII.

LUCAS-CHAMPIONNIÈRE. — *Société Anatomique*, 1875, p. 162.

Production osseuse et cartilagineuse, développée dans les plèvres.

En faisant *l'autopsie* d'une malade âgée de 40 ans et morte d'une affection cardiaque, j'ai trouvé à la partie postérieure et inférieure du poumon droit et développée entre les deux plèvres, au milieu d'adhérences extrêmement serrées et nombreuses, cette production longue de 7 à 8 centimètres environ, large de 2 centimètres. Elle est disposée verticalement, parallèlement à l'aorte dont elle est éloignée de 8 à 10 centimètres. La plèvre pariétale a été enlevée en même temps que les poumons et il est facile de voir qu'il n'y a aucun rapport entre cette production et les côtes. Au contraire, elle est intimement adhérente au parenchyme pulmonaire, et aux deux feuillets de la plèvre ; il est probable que c'est au milieu des fausses membranes unissant ces deux feuillets qu'elle s'est développée. La consistance est cartilagineuse et même osseuse, et l'aspect de cette production est celui d'un fragment de côte dont elle a, à peu près, la largeur.

OBSERVATION XIII.

POZZI et HUDELO. — *Gaz. Méd. de Paris*, 1888, p. 541, 553.

Homme de 50 ans. Mort de pneumonie.

A l'autopsie. — Au niveau de la plèvre droite, stalactite calcaire énorme, implantée au niveau de la scissure interlobaire supérieure. Il existait des exsudats pleurétiques enkystés entre les deux lobes et ces auteurs pensent que la formation calcaire n'est autre chose qu'une partie de l'épanchement fibrineux ayant bavé pour ainsi dire dans la grande cavité pleurale et infiltrée de calcaire.

OBSERVATION XIV.

PILLIET. — *Bull. Société Anatomique*, déc. 1889, p. 662.

Homme de 74 ans. Mort de néphrite.

A l'autopsie. — Lésions du cœur et des reins.

Sur la plèvre pariétale des deux côtés, plaques saillantes ayant l'aspect de porcelaine translucide, formant un relief de près de 1 centimètre par places, elles ont un bord irrégulier et dentelé et ressemblent à des coulées inégales de cire. Le plastron sternal enlevé en présente 8 à 10, allongées ayant en moyenne 4 à 6 centimètres de long et une largeur très inégale. On les trouve sur les parties latérales surtout au niveau des côtes, sur le diaphragme. Enfin, la plus grande qui mesure 18 centimètres de long, sur 6 à 7 de large, se trouve accolée au côté droit de la colonne vertébrale, parallèlement à l'aorte. La plèvre pulmonaire n'en présentait aucune. Ces plaques peuvent être mobilisées sur les plans sous-jacents. Quelques-unes paraissent adhérer aux côtes, mais leurs coupes montrent que cette adhérence est purement fibreuse. Sur une coupe fraîche le tissu est d'un blanc bleuâtre, translucide et semblable à du cartilage hyalin, leur partie profonde présente des lamelles jaunâtres de tissu calcifié.

A l'examen microscopique, les coupes non décalcifiées montrent des faisceaux de fibres englobées dans une substance calcaire : l'ensemble rappelle l'aspect d'un tissu de paille trempé dans l'eau et gelé ensuite. La substance déposée est formée de très fins globules par places, sur d'autres elle apparaît amorphe.

Sur les coupes décalcifiées on peut se rendre compte de la disposition des tissus : c'est la couche sous-endothéliale de la séreuse qui est le point de départ des proliférations. Elle forme d'épaisses lames de tissu conjonctif parallèles ayant grossièrement l'aspect du tissu cornéen et entre lesquelles se voient des rangées de cellules très espacées dont beaucoup ne se colorent pas par le carmin. Il existe d'autres fibres suturales perpendiculaires aux premières.

Dans l'épaisseur des plaques ; on ne découvre aucun vaisseaux.

OBSERVATION XV.

GILBERT. — *Soc. Anat. Paris*, 1883, p. 193.

Homme de 66 ans. Cancer gastro-hépatique. Tuberculose pulmonaire.

A l'autopsie :

A droite : épaisse plaque de 20 centimètres de large sur 12 de haut. La périphérie se continuait brusquement avec la plèvre épaissie. Sa face externe régulièrement aplanie était séparée des côtes par une grande quantité de tissu conjonctif dense et résistant. Sa face interne, inégale, irrégulière, creusée de logettes était intimement unie à la plèvre viscérale par un grand nombre d'adhérences anciennes fibreuses et solides. Lamé épaisse de $1/2$ à 1 cm. $1/2$.

Sur une coupe : on distinguait deux zones, l'une centrale blanche d'apparence calcaire osseuse ; l'autre corticale jaunâtre d'apparence cornée.

Analyse chimique : Substances minérales, 68,65.

Analyse chimique. Substances organiques 31,35.

Examen histologique. La couche cornée s'est montrée formée d'un tissu conjonctif extrêmement dense. La couche calcaire, semée de distance en distance d'îlots de tissu conjonctif coloré en rose par le carmin était, ici transparente jaunâtre, homogène, là, grisâtre granuleuse ; partout elle était creusée de lacunes et de fentes ne ressemblant nullement aux ostéoblastes.

OBSERVATION XVI.

POULALION. — *Société Anatomique*, juillet 1890.

Traumatisme et héméthorax à droite, il y a 15 ans. Tuberculose pulmonaire. Hémoptysies abondantes. Mort. Pleurite fibro-calcifiante du côté droit.

Autopsie. — Poumons. Tuberculose cavitaire bilatérale des sommets. Le reste du poumon est farci de granulations tuberculeuses.

Plèvres. Adhérences très fortes du poumon droit à la paroi thoracique.

Le poumon, détaché au couteau, se présente complètement recouvert de haut en bas et d'avant en arrière par un capuchon fibreux qui semble bien être la plèvre pariétale altérée dans toute son étendue. En effet toute la paroi interne thoracique a été mise à nu, les côtes ne semblent pas altérées, les espaces intercostaux sont fibreux et ont été disséqués par le couteau qui rompait les adhérences pleuro-thoraciques. D'un autre côté il nous est facile de détacher le poumon du capuchon qui le recouvre. En effet le viscère n'adhère à la plèvre épaissie que par un tissu lamineux très lâche et facile à déchirer. Il n'y a que le sommet qui reste intimement uni au cul-de-sac supérieur de la plèvre. La coque ainsi isolée présente sur sa face externe ou pariétale une série de gouttières et de saillies parallèles obliques dans le sens des côtes. A la face interne ou viscérale nous voyons une énorme stalactite calcaire suivant l'épaisseur de la bande fibreuse qui s'insinue dans la scissure interlobaire, sans cependant y adhérer. Cette coque est extrêmement fibreuse dans son $1/3$ supérieur, au contraire, elle est résistante, dure, calcaire dans ses $2/3$ inférieurs.

En pratiquant une coupe verticale, on voit que cette plaque contient dans toute son épaisseur une cavité délimitée par deux parois toutes deux calcaires, et réunies sur leur bord par des tractus fibreux. Ces parois présentent par leur face externe un aspect lisse, poli, par leur face interne, il existe des rugosités et des aspérités très résistantes ; ces parois ne sont pas uniformes dans leur continuité, elles sont constituées par des parties, les unes fibreuses, les autres calcaires, les autres hyalines, d'autres

extrêmement dures au couteau et se brisant comme de la porcelaine.

Dans cette cavité intra-lamellaire, se trouve un magma épais, constitué de matière caséuse, de particules grenues sablonneuses, de fragments calcaires de toutes dimensions. Dans la partie déclive, une masse rougeâtre hématique. Enfin, on voit de petites masses de nature gélatiniforme s'écrasant facilement sous le doigt.

Après avoir traité les particules calcaires par l'acide picrique en solution à 1 % d'acide nitrique, on voit au microscope qu'il s'agit de tissu fibreux dense, dans les mailles duquel s'étaient faits les dépôts calcaires.

A l'examen bactériologique de la partie caséuse on constate de nombreux staphylocoques.

OBSERVATION XVII.

POULALION. — (*Ibid.*).

Épithélioma du rein droit. Infection. Mort. Pleurite calcifiante du côté droit.

Homme de 53 ans. Hématurie abondantes. Aucun antécédent respiratoire.

Autopsie. — Épithélioma du rein droit.

Après avoir enlevé le plastron sterno-costal qui adhère sur toute l'étendue du bord antérieur du poumon droit, on peut voir que le cœur et le péricarde ne présentent rien d'anormal ; le poumon et la plèvre gauches sont sains. Du côté droit le poumon adhère à la paroi thoracique dans toute sa hauteur, aussi bien au sommet qu'à la base. On doit faire une section des côtes pour enlever un bloc de poumon. Le poumon sur une coupe verticale paraît sain dans toute sa hauteur. Pas de bande de sclérose pleurogène. Il est recouvert dans ses 2/3 inférieurs sur toute sa partie latérale et postérieure d'une coque fibro-cartilagineuse et fibro-calcaire dans sa plus grande étendue. Cette coque est

séparée de la plèvre viscérale par un tissu fin à mailles peu serrées qui permet le glissement facile du viscère. La plus faible traction suffit d'ailleurs pour séparer le poumon de la coque qui le recouvre. Par endroits cependant les adhérences sont plus intimes, en particulier au diaphragme.

En dehors, le gril costal adhère très intimement à la coque pleurale et surtout au niveau des espaces intercostaux qui sont fibreux. Les côtes sont grêles et les muscles intercostaux atrophiés. La cuirasse pleurale constitue ainsi une coque recouvrant les $\frac{2}{3}$ inférieurs du poumon et s'étendant du sternum à la colonne vertébrale. Placard très dense et épais de 3 cm. $\frac{1}{2}$ à sa partie moyenne, fibreuse à sa partie supérieure et sur les bords antérieurs et postérieurs.

Une coupe verticale, d'ailleurs difficile à pratiquer, montre qu'elle est constituée de deux lames, délimitant un espace rempli de matière caséuse et purulente. Chacune des lames présente en dehors un aspect lisse et porcelainé; en dedans il existe des aspérités nombreuses et des saillies esquilleuses. Le contenu ressemble à celui décrit dans la précédente observation.

A l'examen microscopique : feutrage très serré de tissu fibreux.

A l'examen bactériologique du magma et après culture : staphylocoques.

OBSERVATION XVIII.

POIX. — *Société Anatomique*, 1896 (p. 266).

M. Poix présente des pièces provenant de l'autopsie d'un ancien hémiplegique, porteur de lésions athéromateuses généralisées. La plèvre gauche a subi une dégénérescence calcaire dans toute sa portion thoracique aux dépens de son feuillet pariétal ; elle s'est transformée à ce niveau en une véritable carapace, d'une épaisseur d'un

centimètre environ ; ses adhérences à la plèvre viscérale sont assez friables, elle adhère au contraire intimement à la paroi costale par sa face externe qui présente l'empreinte des côtes et des espaces intercostaux.

OBSERVATION XIX.

BRIN. — *Société Anatomique*, 29 octobre 1897.

Femme de 64 ans : Opérée de lithiase du cholédoque.

Autopsie. — A gauche volumineux abcès pleural, enkysté, entouré de tous côtés par la plèvre très altérée. Quelques plaques calcaires au niveau de la plèvre du côté de la base du poumon, plaques plus abondantes au niveau des plèvres diaphragmatiques et médiastine. Elles atteignent leur maximum au niveau de la plèvre costale, formant une calcification en masse, s'étendant bien au delà des limites de l'abcès. Par sa face externe la plaque ne peut se décoller qu'avec grandes difficultés de la paroi thoracique. Cette face externe est relativement lisse et brillante et présente une série d'arêtes et de sillons (empreintes costales) ; la face interne est très adhérente au poumon.

OBSERVATION XX.

RUDAUX. — *Société Anatomique*, 1897.

Homme 43 ans : Mort d'asystolie d'origine pulmonaire.

A l'autopsie. — Adhérences de la plèvre gauche très épaissie ; la partie inférieure au niveau du sinus costo, diaphragmatique était infiltrée de sels calcaires sur l'étendue d'une paume de main. L'incrustation paraissait s'être faite dans un dédoublement de la plèvre pariétale en deux feuillets. Aux deux bases pulmonaires, lésions congestives. vaste caverne dans le 1/3 supérieur du poumon gauche.

OBSERVATION XXI.

FAISANS et AUDISTÈRE. — *Soc. Méd. Hôp.*, 14 juin 1901.

Pleurésie purulente tolérée pendant près de 40 ans.

Histoire très ancienne.

Début à Besançon en 1862 (il y a 16 ans) par une pleurésie non ponctionnée, qui l'oblige à 3 mois de lit. Il traîne pendant 1 an et ne recommence à travailler qu'au bout de ce temps. Puis en 69, entre au régiment. Fait la campagne de 1870-71, dans l'armée de la Loire.

En 1873, nouveau point de côté.

Entre à l'hôpital, début février 1901, se plaignant depuis 4 ans de dyspnée d'effort. On pose le diagnostic suivant : cirrhose atrophique alcoolique, tuberculose pleuro-péritonéale ou pleurésie développée consécutivement à la cirrhose. Le malade meurt le 62^e jour à 2 heures du matin.

Autopsie. — Le cadavre est en pleine décomposition, le péritoine contient de 2 à 3 litres de liquide citrin, le foie est un type de cirrhose atrophique de Laënnec, il pèse 1.000 grammes, la rate grosse, pèse 225 grammes, les reins, gros, pèsent 180 grammes, ils se laissent facilement décor-tiqués ; à la coupe, ils sont congestionnés et semblent gras, ils ne présentent pas la réaction de la dégénérescence amyloïde : leur état de décomposition empêche d'en prendre des fragments pour l'examen.

A l'ouverture du thorax, on constate que le cœur est situé sous le bord droit du sternum, que le poumon gauche empiète de beaucoup sur la ligne médiane en avant, le poumon droit s'enlève facilement, le poumon gauche est très solidement soudé à la paroi costale et l'on enlève d'un seul bloc toute la plèvre pariétale en mettant les côtes à nu.

On voit donc que le cœur est sain, que le poumon droit est congestionné et parsemé sur la coupe, de pointes et de taches hémorragiques dans toute sa hauteur, mais surtout mais surtout dans son lobe inférieur ; aucune trace de

tuberculeuse. Le poumon gauche semble un bloc énorme, un gros cylindre aplati transversalement, dont la paroi épaissie, très dure, cartilagineuse ou osseuse par endroit avec l’empreinte des côtes. En le palpant, on constate que sous cette coque résistante existe une collection fluctuante, une poche déjà en partie vidée par la ponction. Une incision est faite aux ciseaux et au costotome dans toute la hauteur de la face externe de ce bloc ; on constate alors que cette poche, remplie d’un liquide analogue à celui de la ponction, est fermée de toutes parts par la plèvre épaissie, indurée, cartilagineuse, que le poumon est refoulé à la partie toute supérieure en un petit moignon qui coiffe la collection comme une petite calotte de 3 ou 4 centimètres d’épaisseur. Ce moignon pulmonaire est notablement congestionné, mais encore perméable à l’air, et fait flotter dans l’eau, le pôle supérieur de la poche vidée.

Ce véritable kyste contient encore 2 litres $1/4$ de liquide, ce qui, avec le litre retiré par la ponction, mettait à 3 litres $1/4$ le contenu primitif. Une seconde épreuve avec de l’eau montre exactement cette quantité de liquide.

OBSERVATION XXII.

M^{lle} PELLETIER. — *Société Anatomique*, 1904, p. 371.

Malade décédé subitement au cours d’une insuffisance aortique.

Le poumon gauche, sensiblement atrophié, était fixé de tous côtés à la paroi par de solides adhérences fibreuses, la cavité pleurale n’existe plus. Dans l’épaisseur du feuillet pariétal de la plèvre, environ au niveau de son milieu, se trouve une plaque très dure, longue d’environ 10 centimètres et large de 5. Presque toujours ces plaques d’indurations pleurales sont calcaires, cependant dans ce cas particulier, la consistance rappelle assez le tissu osseux.

OBSERVATION XXIII.

COTTU. — *Société Anatomique*, 1907, p. 260.

Ch... J., 68 ans. Deux pleurésies à droites, ponctionnées sans renseignements. Hospitalisé pour pneumonie gauche.
Autopsie. — Poumon gauche : pneumonie.

A droite, caverne du sommet. En arrière, plaques adhérentes à la paroi, pour la détacher on enlève en même temps le périoste des côtes et les aponévroses des intercostaux. A la coupe du poumon, congestion intense du lobe inférieur.

OBSERVATION XXIV.

LAUBRY et COLLIN. — *Société Anatomique*, 1907, p. 654.

Autopsie. — D'un tuberculeux mort à 58 ans. Il y a 15 ans, pleurésie gauche. La coque ossifiée coiffait le sommet gauche, creusé lui-même d'une caverne.

OBSERVATION XXV.

RENDU. — *Lyon Médical*, 19 octobre 1913.

Homme de 58 ans. Affection pleuro-pulmonaire mal définie à 25 ans. Tuberculose pulmonaire depuis 2 ans. Mort subite.

Autopsie. — Tuberculose fibreuse du poumon droit.

A droite, on découvre une plaque calcaire au niveau de la gouttière para-vertébrale, en forme de raquette, à partie ovulaire incurvée en tuile. Hauteur 12 centimètres, largeur 8 centimètres, épaisseur 3 centimètres. Elle adhère intimement au grill costal. La dissection a montré d'une manière très nette que cette plaque s'était constituée aux dépens de la plèvre viscérale : en effet, la plèvre pariétale, fibreuse, lardacée, épaisse de 3 à 4 millimètres a pu être assez facilement isolée de la plaque calcaire. Quant aux bords de la plaque, ils se continuaient sans ligne de démarcation nette avec la plèvre viscérale avoisinante, de consistance d'abord cartilagineuse, plus fibreuse.

OBSERVATION XXVI.

DUVOIR et PIEDELIÈVRE, 1920 (*observation rapportée dans la thèse de Baudry*).

Homme ayant succombé à une fracture compliquée de la jambe.

Autopsie. — Sur les deux plèvres pariétales droite et gauche, on remarque une vingtaine de plaques saillantes, d'apparence osseuse, ayant l'aspect de porcelaine translucide, de diamètre d'une lentille à celle d'une pièce de un franc. Elles font corps avec la plèvre pariétale, particulièrement adhérente aux plans sous-jacents à leur niveau. La face interne des plaques est libre. La plèvre viscérale est libre.

Sur la face externe du péricarde reposent 3 petites plaques ostéoïdes, la face interne du péricarde est intacte.

Les sommets des deux poumons renferment des granulations crétacées de nature tuberculeuse.

Aorte athéromateuse dans sa portion thoracique et abdominale.

La rate est entourée d'une coque calcifiée incomplète dont l'épaisseur atteint par endroit cinq millimètres.

Reins sclérosés.

A la coupe, les plaques pleurales, ou péricardiques apparaissent macroscopiquement, formées d'une sorte de capsule externe de consistance fibreuse, irrégulièrement épaisse, enveloppant une zone centrale d'apparence calcaire.

OBSERVATION XXVII.

PALLASSE, — *Lyon Médical*, 1921.

Femme de 62 ans. Morte avec cyanose et arythmie.

Autopsie. — Symphyse pleurale droite, sans tuberculose pleurale en activité, ostéophyte siégeant à la base, se mouvant sur la gouttière costo-vertébrale, et dont la corne supérieure interne remontait jusqu'au voisinage du sommet.

Longueur 1 centimètre, largeur 10 centimètres, poids 132 grammes.

OBSERVATION XXVIII.

ROUBIER et MAYOUX. — *Lyon Médical*, 1924.

Homme de 50 ans. Tuberculose pulmonaire.

La radioscopie montre à gauche un bloc dense avec cavernes, à droite une bande axillaire sombre.

Autopsie. — Poumon droit emphysémateux et quelques nodules tuberculeux dans la languette antérieure. Le cœur et poumon gauche sont refoulés. Au niveau de la plèvre droite vaste plaque calcifiée très adhérente au gril thoracique. La section montre qu'il s'agit d'une coque contenant 200 centigrammes de liquide puriforme pas très épais et dont les parois sont tapissées de fausses membranes fibrino-purulentes. La calcification n'intéresse que la plèvre pariétale. La plèvre viscérale est épaissie, fibroïde mais non calcifiée.

A gauche, tuberculose ulcéro-caséeuse banale.

OBSERVATION XXIX.

BARBIER. — *Lyon Médical*, 1925.

Femme. Morte d'hémorragie cérébrale.

A l'autopsie. — Hémorragie cérébrale. Sclérose rénale. Gros cœur de Traube.

A droite, ostéophyte de la forme et du volume d'une clavicule d'enfant, tendu comme un pont de la paroi antérieure à la postérieure, laissant libre entre son bord externe et les côtes un large espace libre où s'engageait le poumon. La dissection montra que l'ostéophyte était située au niveau de l'interlobe entouré de toutes parts de parenchyme pulmonaire dense.

Examen histologique. — Décalcification longue et diffi-

cile. Pas de cellules cartilagineuses, ni d'ostéoblastes, sauf à la périphérie où le rouge d'acridine dessine un riche réseau de fibres élastiques, condensation du réseau élastique pleural. On ne voit pas dans la masse elle-même de formations élastiques. Quant au champ ossifié lui-même, il est très pauvre en éléments cellulaires et à peu près privé de vaisseaux ; par place seulement et dans les lacunes qui occupent le bord de la lame, on trouve quelques capillaires et à leur voisinage, quelques petites cellules, reste de l'état inflammatoire initial ; partout ailleurs il s'agit d'un tissu fibreux calcifié, sans structure osseuse vraie et très mal vascularisé.

OBSERVATION XXX.

BONNAMOUR et BAUDRY. — *Lyon Médical*, 1926, p. 338.

Homme de 72 ans. Pleurésie droite ayant duré 8 mois, il y a 50 ans.

A l'examen rétraction thoracique accentuée dépassant 6 centimètres.

Une radioscopie pratiquée montre en plus une ombre opaque dense, sillonnée de travées plus épaisses de forme vaguement triangulaire occupant toute la base droite.

Autopsie. — Néoplasme du corps du pancréas avec métastase hépatique. A l'ouverture du thorax, il existe à droite une symphyse presque complète. Le poumon droit est refoulé en haut et à gauche. A la base, masse calcifiée adhérente au gril costal, étendue en hauteur du 7^e espace intercostal au fond du cul-de-sac diaphragmatique. En avant elle atteint le sternum, en arrière s'arrête à 3 travers de doigt de la colonne vertébrale.

On incise cette masse et l'on constate qu'en réalité il s'agit d'une véritable coque contenant un magma puriforme et des grains calcaires libres. La calcification intéresse surtout la plèvre pariétale. La plèvre viscérale est

épaissie, fibroïde et présente par place quelques plaques calcaire.

Atrophie des côtes, friables, leur cavité médullaire est élargie. Pas de lésions bacillaires en activité. Une plaque calcaire sur la valvule mitrale, quelques plaques athéromateuses sur l'aorte.

OBSERVATION XXXI.

PALLASSE. — *Lyon Médical*, 1927, p. 606.

Homme de 58 ans. Syphilis à 40 ans. Asystolie.

Autopsie. — Gros cœur 760 grammes, surtout le cœur gauche. Une aortite syphilitique intense avec atteinte des sigmoïdes aortiques, de l'atrésie des orifices coronaires, un gros rein de 360 grammes avec un petit rein atrophie. Foie cardiaque. Poumon droit : un peu atelectasié par l'épanchement. A gauche symphyse pleurale totale comprenant cette plaque calcaire intimement soudée au plastron costal, s'étendant vers la région moyenne antérieure, du sternum à la région postérieure, respectant le sommet et l'extrême base où la symphyse est molle. Cette plaque est séparée avec la plèvre des côtes et nous vous la présentons avec le poumon adhérent et congestionné sous-jacent. Elle mesure 22 centimètres de hauteur et 12 centimètres de largeur, son épaisseur paraît feuilletée sans avoir de cavité linéaire. Pas de tuberculose pulmonaire.

OBSERVATION XXXII.

PALLASSE et M^{lle} LAMBERT. — *Lyon Médical*, 8 juillet 1928, p. 33.

L... Jean. Teinturier. Hémiphlégie droite.

Autopsie. — Vaste ramollissement dans l'hémisphère gauche, capsule interne et noyau gris.

Thorax à droite, vaste plaque calcaire pleurale à la base en dehors, et sur la face diaphragmatique. Plaque en forme

d'angle dièdre moulant le sinus diaphragmatique. A la section, il existé une petite cavité avec un pus granuleux peu abondant. Pas de tuberculose.

OBSERVATION XXXIII (*ibid*).

B... Claudine, 52 ans. Néoplasme du col propagé au paramètre.

A la radioscopie, obscurité à droite très étendue, surtout à la base avec la courbe à concavité interne, on pense à une métastase pulmonaire.

Autopsie. — Néoplasme utérin.

Thorax, symphyse pleurale double. Le poumon gauche est mollement adhérent. A droite le poumon est fortement soudé à la cage par une plaque calcaire étendue à tout le pourtour de la base en respectant le diaphragme. Cette plaque enlevée montre à son intérieur des logettes pleines de pus granuleux dont l'une atteint les dimensions d'une grosse noix. Il n'y a pas de métastases pulmonaires.

OBSERVATION XXXIV (*ibid*).

O... Claudine, 67 ans. Troubles cardiaques et toux. A 25 ans lithiasé biliaire.

Autopsie. — Pneumonie droite, symphyse de la base. A la région externe de la base droite, on trouve une plaque calcaire dont l'axe est fait d'une aiguille dure avec une zone cartilaginiforme autour. Rien au poumon gauche. Pas de tuberculose pulmonaire.

OBSERVATION XXXV (*ibid*).

D... Ferréol, 42 ans. Alcoolique. Delirium tremens.

Autopsie. — Cirrhose hypertrophique. Méningite chronique au niveau de l'encéphale.

Thorax, symphyse pleurale droite. Calcification pleurale au niveau de la plèvre diaphragmatique droite. Plaque

ovalaire 8 centimètres sur 5 centimètres. Pas de tuberculose pulmonaire.

OBSERVATION XXXVI (*ibid.*).

J... Claude, 72 ans. Tabes.

Autopsie. — Gros cœur, sans lésions valvulaires. Plaques gelatiniformes au début de l'aorte.

Thorax, symphyse pleurale droite totale. Ostéophyte pleural aplati en lame mince à la région costale externe. Sclérose du sommet.

Nous avons déjà signalé l'observation de Wolf Carl (de Marbourg).

OBSERVATIONS DÉCOUVERTES CHIRURGICALEMENT

NOUS AVONS DÉJÀ SIGNALÉ L'OBSERVATION
DE WOLF CARL (DE MARBOURG)

OBSERVATION XXXVII.

POULALION. — *Société Anatomique, 1890 (Observation communiquée par le D^r CHEVALIER et prise dans le service du D^r LEDENTU-REYGNIER).*

Pleurésie purulente. Fistule pleuro-thoracique datant de 5 ans. Résection d'une côte. Pleurite calcifiante. Ablation d'un large fragment de plaque calcaire.

Homme de 50 ans. Pleurésie purulente gauche, il y a 5 ans, opération de l'empyème. Depuis cette opération le malade garde une fistule thoracique avec écoulement intermittent de pus. A l'examen, rétraction thoracique; l'exploration au stylet de la fistule permet de sentir une surface dure, résistante, anfractueuse, irrégulière. On croit à une carie costale avec plusieurs séquestres.

On dilate le trajet avec une tige de laminaire, et on retire un fragment dur, ressemblant à s'y méprendre à un séquestre osseux, et on décide une résection costale. La côte sectionnée est saine. Mais on peut explorer facilement le foyer.

La plèvre est considérablement épaissie, dure ossifiée en apparence. La partie mise à découvert par l'opération est facilement mobilisable. On peut même extraire un large fragment (qui se relève une calcification pleurale très dense). La plèvre peut être alors facilement explorée. Il existe une espèce de cavité étroite en épaisseur, mais

remontant très haut jusque vers la clavicule et s'étendant en avant vers le cœur et en arrière vers la gouttière costo-vertébrale. Les parois interne et externe de cette cavité sont absolument dures, résistantes ; de consistance calcaire. Dans l'espace délimité se trouve une matière caséeuse, sablonneuse, grenue.

Les suites opératoires sont bonnes, le malade s'améliore beaucoup, mais il persiste une fistule. Ce malade ne présentait pas ailleurs ni athérome artériel, ni aucun signe de tuberculose pulmonaire ou extra-pulmonaire.

OBSERVATION XXXVIII.

DURAND et POLOSSON, — *Lyon Médical*, 1906.

Découverte opératoire d'une large plaque calcaire, enlevée par POLOSSON. Guérison du malade.

OBSERVATION XXXIX.

TUFFIER, JARDRY et GY. — *Revue de Chirurgie*, 1907, tome XXV.

Homme de 40 ans. Hémithorax traumatique gauche infecté et incisé.

Un an plus tard on constate une fistule donnant issue à une grosse quantité de pus. Mauvais état général. Résection d'une côte dénudée. A l'exploration de la fistule, on bute sur une plaque calcaire, qu'on retire, cette plaque se continue avec la plèvre.

Deux nouvelles opérations sont nécessaires, et retirent de nouveaux fragments. Le malade sort amélioré, mais incomplètement guéri.

OBSERVATION XL.

GOULLIoud. — *Lyon Médical*, 1906-1924.

Homme de 63 ans. Passé pulmonaire et pleural très ancien, consulte pour abcès thoracique droit récent.

Bernard Griffiths.

A l'auscultation : sur toute la hauteur du poumon droit matité et obscurité respiratoire.

Opération. — Résection de la coque de l'abcès, aucune carie osseuse. le pus fuse à travers l'espace intercostal et provient d'une poche sous-costale. Résection de 4 côtes. On tombe sur une large plaque calcaire, percée d'un trou, d'où fuse le pus. On resèque largement cette plaque, car au-dessous est un abcès situé entre elle et le poumon. La partie supérieure de la plaque n'a pas été volontairement enlevée car trop étendue. Suites opératoires simples. Puis nouvelle suppuration. Guérison. Le malade mourut 18 ans après l'opération.

OBSERVATION XLI.

LAROYENNE-CHAIX-PARTHIOT. — *Lyon Médical*, 2 août 1925.

B... Pleurésie avec épanchement ancienne. Empyème gauche.

Résection de la 5^e côte, et on découvre alors une enveloppe crétacée du poumon. Trois mois après, résection large et incomplète de la coque. Cicatrisation lente de la plaie. Mort six mois après la première opération de tuberculose pulmonaire. (Au premier examen, on ne relevait que quelques signes discrets de condensation apicale ancienne.)

Autopsie. — Ramollissement pulmonaire gauche. Plaque calcaire s'étendant de la 3^e à la 8^e côte, et en largeur de la ligne axillaire antérieure presque jusqu'au rachis. Les bords de la plaque sont simplement fibreux.

OBSERVATION XLII.

ESTOR. — *Journal de la Société d'Anatomie de Paris*,
1^{er} mars 1928. Sujet revu par LAMARQUE, BETOULIÈRES et GUIBERT.

Homme. Hémothorax traumatique d'évolution aseptique. 13 ans plus tard pleurésie purulente opérée. Découverte opératoire de la calcification pleurale. La radiographie reprise montre une image en os de seiche.

Examen histologique ayant porté sur une portion de plèvre pariétale costale épaisse et de consistance dure.

Disparition des cellules endothéliformes de la plèvre, probablement desquamées au cours du processus pathologique.

Les faisceaux conjonctifs très épais sont très pauvres en fibroblastes : ils présentent même par endroit la structure de fibro-cartilage que l'on trouve au niveau des ménisques articulaires du genou.

En réalité presque toute l'épaisseur de la coupe histologique est constituée par une sorte d'épaississement et de tassement considérable des fibres collagènes du fascia endothoracique. Ce tissu particulièrement fibreux est le siège de processus dégénératifs variables suivant le point considéré. Tantôt il s'agit de dégénérescence hyaline se traduisant histologiquement par une acédophilie et une réfringence toute particulière des fibres conjonctives. Tantôt on observe un grand nombre de logettes, en clair sur les coupes, car les produits de dégénérescence granulo-graisseuse des fibres collagènes et les sels de chaux qu'ils contenaient ont été dissous au cours de l'inclusion.

Ces processus dégénératifs rappellent assez exactement les lésions observées au cours de l'athérome des vaisseaux artériels. D'ailleurs les trousseaux fibreux de la pièce examinée sont complètement privés d'éléments vasculaires. Il est donc permis de penser qu'il existe au niveau de cette portion de plèvre costale des troubles de nutrition par déficience vasculaire et qu'il peut en résulter une série de lésions dégénératives à savoir : hyperplasie collagène des faisceaux conjonctifs du fascia endothoracique, puis dégénérescence hyaline et granulo-graisseuse de ces faisceaux, enfin par plaques isolées surcharge calcique.

OBSERVATIONS

DÉCOUVERTES DE RADIOLOGIE

OBSERVATION XLIII.

ROUBIER, COSTE, LAMY. — *Lyon Médical*, 1921.

Homme de 56 ans. Bronchite chronique, emphysème.

A l'examen radioscopique dans le sens antéro-postérieur, on constate à gauche une ombre assez dense, limitée en dehors par la paroi thoracique, en dedans par un bord convexe très net. Cet aspect est celui d'une pleurésie axillaire.

En oblique antérieure gauche, le bord externe de la plaque s'écarte rapidement du bord externe thoracique et l'ombre en galette devient un vaste placard en amande, étendu depuis le diaphragme jusqu'au bord inférieur de la première côte. L'aspect radioscopique est celui d'une dentelle à mailles irrégulières présentant en plusieurs points des épaissements locaux.

Plusieurs ponctions étagées faites sous l'écran butèrent sur le plan dur de la zone opaque. Ponctions très douloureuses.

Cette plaque fibro-calcaire est vraisemblablement une séquelle de pleurésie axilaire antérieure.

Signes cliniques discrets, submatité et diminution du murmure vésiculaire d'autant plus difficiles à interpréter que le sujet est un grandemphysémateux avec bronchite.

OBSERVATION XLIV.

ROUBIER (*in Thèse de BAUDRY*).

D... Victor, 43 ans. Il y a 10 ans. Pleurésie séro-fibrineuse gauche abondante (2 1.500).

Rétraction thoracique gauche considérable. Quelques râles sous-crépitaux à gauche.

A la radioscopie, image de pleurésie axillaire. A la ponction sous l'écran, on bute contre un plan dur résistant. Ponction très douloureuse. Plusieurs examens radioscopiques, et ponctions donnèrent les mêmes résultats. On constate en plus une inégalité pupillaire gauche qui n'existait pas auparavant.

OBSERVATION XLV.

ROUBIER et LANGENIEUX, — *Lyon Médical*, 1^{er} février 1928.

Pachypleurite considérable survenue au cours d'un pneumothorax artificiel compliqué de pleurésie, et ayant rendu impossible la continuation des insufflations. A la ponction on éprouve une sensation de résistance très dure, invincible et à certains endroits, on a l'impression de tomber sur une surface crétacée, comme s'il y avait des points déjà calcifiés, en même temps la malade ressent de vives douleurs.

OBSERVATION XLVI.

BARREAU et PIFFAULT. — *Bulletin de la Société de radiologie médicale de France*, novembre 1929, n° 163, p. 270.

Homme. Hémithorax traumatique par éclat d'obus.

Signes cliniques de symphyse pleurale.

Sur une radiographie de face, plaque non homogène,

ayant l'aspect d'un ovoïde vertical et située au $1/3$ inférieur du poumon droit.

En position oblique antérieure droite, elle affecte la forme d'une massue à pôle supérieur. Elle ne présente aucune variation de forme et de teinte à la toux.

On porte le diagnostic d'hématome pleural ancien enkysté et secondairement calcifié.

OBSERVATION XLVII.

GANDY et BAIZE. — *Presse Médicale*, 28 juin 1930.

G. L..., 46 ans. Il y a 25 ans, blessure par balle de revolver, encore en place. Hémothorax probable.

Il consulte pour dyspnée d'effort, toux, douleur thoracique droite. Examen thoracique presque négatif, quelques râles de bronchite. B. K. = 0. Légère rétraction de l'hémi-thorax gauche. La radioscopie de face et de profil montre l'existence d'une plaque sombre en forme d'os de seiche, occupant la gouttière costo-vertébrale droite, à grand axe vertical, opacité non homogène.

Une ponction douloureuse bute contre un obstacle dur, de consistance crétacée, qu'on ne peut traverser.

OBSERVATION XLVIII.

GANDY et BAIZE (*ibid.*).

Aug. Br..., 69 ans. Pleurésie de nature inconnue, il y a 45 ans ayant durée un an.

A l'examen clinique, rétraction considérable de l'hémi-thorax droit, vibrations vocales abolies. Silence respiratoire.

A la radioscopie, image de symphyse totale de la plèvre droite, vaste plaque calcifiée, d'opacité non homogène, en demi-ceinture.

A la ponction très douloureuse, on bute contre un bloc dur, rugueux qu'on ne peut traverser.

OBSERVATION XLIX.

HUGUET, EMPERAIRE et ZUCOLI. — *Soc. de radiologie du littoral méditerranéen*, octobre 1930.

Un cas de kyste hématique pleural calcifié

G. J..., 37 ans, hémithorax traumatique (1/4 de litre de sang pur retiré par ponction) par éclat d'obus. 4 ans plus tard bronchite.

14 ans après la blessure, apparition de douleurs au niveau de l'hémithorax droit à l'occasion de mouvements de flexion du tronc et irradiées dans les lombes, parfois même le long de la jambe droite. Le malade accuse une sensation de corps étranger rigide intra-thoracique. Ces douleurs sont calmées par le repos. D'abord espacées, elles deviennent si intenses que le malade est obligé de cesser son travail.

A l'examen. — A droite matité en arrière et diminution du murmure vésiculaire. Bordet-Wassermann négatif. Azotémie : 0,55. Sang : globules rouges 4.061.000. Globules blancs 9.300.

Formule leucocytaire. Poly neutro. 54 ; Poly. éosino 3 ; Monocytes 28 ; Lymphocytes 15.

Ponction, on bute contre un plan dur. Etat syncopal du malade malgré le peu de douleur de la ponction.

Image radiologique : aspect d'os de seiche. Eclat d'obus visible.

OBSERVATION L.

MARISSAL. — *Société de Radiologie du Littoral Méditerranéen*, 19 octobre 1930.

M. D..., 41 ans. Plaie pénétrante de l'hémithorax droit par balle avec hémithorax et pleurésie purulente consécutive, suivie de résection costale.

16 ans plus tard, le blessé examiné présente l'habitus

des insuffisants respiratoires avec troubles anoxhémiques.

Rétraction thoracique très marquée à droite.

A l'examen radiologique à droite plaque en os de seiche, constitué par une multitude de petits grains opaques, d'aspect nettement calcaire. En position frontale, on dissocie parfaitement la limite externe nettement séparée du bord axillaire par une bande claire.

OBSERVATION LI.

LAMARQUE et BÉTOULLIÈRES. — *Paris Médical*, 7 février 1931.

M. H. J... Hémothorax traumatique par balle.

7 ans après, on constate à la radioscopie et la radiographie, image en os de seiche. La balle est visible sur le cliché.

A la ponction, l'aiguille bute sur une masse très dure.

OBSERVATION LII (*ibid.*).

M. J. G... Hémothorax traumatique par éclat d'obus.

11 ans plus tard.

A l'auscultation. Murmure vésiculaire diminué. Matité.

A la radioscopie. A droite, image en os de seiche, corpuscule métallique visible.

OBSERVATION LIII (*ibid.*).

M. M. V..., 38 ans. Aucun passé pathologique pleuropulmonaire.

Tousse et crache légèrement.

Submatité à la base droite et râles de bronchites.

A la radioscopie. Calcification en traînées opaques, irrégulières à droite

OBSERVATION LIV (*ibid.*).

MARISSAL. — (*Observation communiquée à LAMARQUE et BÉTOULLIÈRES et publiée in Paris Médical, 7 février, 1931.*)

Mlle B... Marie-Jeanne, 62 ans. Pleurésie à 20 ans, depuis douleurs thoraciques.

A l'examen radiologique, légère rétraction costale droite. Le long de la ligne axillaire postérieure, deux bandes opaques irrégulières, et parallèlement au diaphragme, série de taches isolées très denses.

OBSERVATION LV.

CAMENTRON. — *Journal de Radiologie et d'Electrologie*, avril 1931.

P... Etienne, 46 ans. Petit hémithorax par éclat d'obus.

A l'examen. Rétrécissement très marquée de l'hémithorax gauche. Insuffisance respiratoire consécutive. Signes de pachy-pleurite étendue sur tout le champ pulmonaire gauche.

A l'examen radiologique, affaissement de l'hémithorax gauche. Plaque irrégulière s'étendant de la clavicule au diaphragme. Contours internes nets, contours externes se confondant avec la limite du gril costal. Opacité non homogène.

OBSERVATION LVI (*ibid.*).

V... Toussaint, 45 ans. Plaie pénétrante du thorax par balle de shrapnell. Hémithorax ponctionné.

Radiographie. Léger affaissement de l'hémithorax droit. Large plage en formé de pain de sucre à sommet supérieur. Présence de la balle.

OBSERVATION LVII (*ibid.*).

D... Jean. Hémothorax par éclat d'obus en 1916.

En 1925, une ponction à la base droite permet de retirer un verre de liquide clair et verdâtre.

Radiographie (1931). Affaissement de l'hémithorax droit. Présence au niveau du champ pulmonaire droit d'une image d'apparence kystique, ovulaire : limites nettes ; opacité d'aspect granité. Eclat d'obus visible. Il s'agit vraisemblablement d'un kyste pleural hémattique à parois calcifiées.

OBSERVATIONS LVIII.

CAMENTRON. — (*Observations recueillies par MARQUÈS dans sa thèse, Toulouse 1932*).

D... Antoine, blessure par balle de shrapnell.

Examen radiologique. Présence de la balle dans la paroi thoracique droite. On constate un nodule crétaqué dans la région médiastinale supérieure gauche, immédiatement au-dessous de la croisée aortique, animé de battements synchrones à ceux du pédicule vasculaire.

Opacité pleurale irrégulière, d'environ 10 centimètres de haut, d'aspect granité. Cette calcification pleurale siège au niveau de la région thoracique antérieure au voisinage du schrapnell.

OBSERVATION LIX (*ibid.*).

B... Louis. Plaie pénétrante de poitrine en 1914. Hémothorax. Pleurésie purulente consécutive. En 1917, ablation de débris de côtes fracturées, résection de 2 côtes. Examen radiologique. Image ovulaire de calcification pleurale en forme de goutte occupant presque tout le champ pulmonaire droit. Densité irrégulière. Pas d'ossifications des cartilages costaux.

OBSERVATION LX (*ibid.*).

L... Jean. Hémothorax droit par balle de schrapnell en 1914, avec fractures des côtes. Fait successivement un anévrysme de l'avant-dernière intercostale droite, puis de l'artère sus-diaphragmatique droite ; le traitement de cette dernière affection nécessite une thoracotomie large avec résection étendue de 4 côtes. La tumeur n'a pu être enlevée.

A ce moment, en 1928, tuberculose pulmonaire

Examen radiologique. — Tuberculose bilatérale des sommets, cavitaire à gauche. Présence à la base droite d'une opacité arrondie de teinte homogène de la grosseur du poing environ ; tumeur immobile au cours des mouvements respiratoires, et n'est pas animée de battements. Il s'agit vraisemblablement d'un volumineux kyste hématique à parois épaissies avec condensation pleurale, séquelle de la lésion artérielle constatée chez le sujet en 1915. Pas de calcification des cartilages costaux.

OBSERVATION LXI (*ibid.*).

R... Adrien. Pleurésie gauche en 1908. Paludisme en 1907. En 1924 sclérose et diminution marquée du murmure vésiculaire gauche. Bacilloscopie négative.

Examen radiologique. Affaissement de l'hémithorax gauche. Voile du sommet gauche qui ne s'éclaire pas à la toux.

Présence au niveau du champ pulmonaire gauche d'une opacité diffuse, floue, irrégulière et de forte densité, mesurant environ 12 centimètres de haut, aspect lancéolé. Pas de calcification des cartilages costaux.

OBSERVATION LXII (*ibid.*).

C... Auguste. Ancien pleurétique. Tuberculose pulmonaire bilatérale.

Examen radiologique. Outre les lésions de tuberculose pulmonaire, présence à gauche d'une opacité d'apparence kystique en aile d'oiseau. Il s'agit d'une coque pleurale sclérosée en voie de calcification. Calcification des cartilages costaux.

OBSERVATION LXIII (*ibid.*).

N... Jean. ancien pleurétique.

Pleurite des bases avec quelques frottements pleuraux. Bacilloscopie négative.

Examen radiologique. Au niveau de la région postérieure du sinus gauche costo-diaphragmatique, plaque ovale de la taille d'une prune, à bords flous et irréguliers. Dans la même région, petit nodule crétacé, nodules calcifiés para-hilaires gauches. Pas de calcification des cartilages costaux

OBSERVATION LXIV (*ibid.*).

T... Valentin. Pleurésie droite ponctionnée six fois et devenant progressivement purulente. Bacilles de Koch dans le liquide purulent et les crachats.

Examen radiologique. Large opacité arrondie au niveau de la région thoracique postéro-externe inférieure droite, épaississement pleural, séquelle de pleurésie ancienne.

OBSERVATION LXV (*ibid.*).

S... Joseph. Pas d'affection thoracique aiguë dans les antécédents.

Examen clinique. Rétraction de l'hémithorax droit et signes de symphyse.

Examen radiologique. Affaissement marqué de l'hémithorax droit avec rétraction médiastinale. Large opacité

scissurale droite de forte densité avec plusieurs petits nodules crétacés. Présence dans la région basale droite d'une large opacité arrondie, de la grosseur d'une orange, à contours d'apparence polycyclique avec petit tacheté granité. L'apparence polycyclique est due à la superposition de deux images en os de seiche, provenant vraisemblablement d'une coque pleurale calcifiée sur ses deux faces. Pas d'ossification des cartilages costaux.

OBSERVATION LXVI.

GANDY et COUDER. — *Paris Médical*, 8 août 1931, p. 132.

M^{lle} Louise R..., 31 ans, infirmière, entre salle Trousseau le 13 janvier 1931 pour une grippe légère qui guérit en quelques jours. Mais elle présente d'autre part des signes de symphyse pleurale droite totale qui, dit-elle, est déjà ancienne.

Le 19 mars 1925, on l'opère d'un volumineux lipome para-rénal qui ne peut être enlevé qu'au prix de l'ouverture du cul-de-sac pleural. Un hémothorax se constitue avec réaction pleurale exsudative, qui nécessite plusieurs ponctions. En juin, les ponctions sont blanches, malgré la persistance de la matité. En août 25, déformation progressive du thorax. Accentuation d'une légère scoliose dorsale datant de l'enfance. Néanmoins, elle reprend son service en septembre 1925 malgré quelques points douloureux.

La radiographie montre une plaque en forme d'os de seiche de 14 centimètres de haut sur 3 centimètres de large à sa partie renflée. Une aiguille est arrêtée à une profondeur de 3 centimètres par un plan dur infranchissable.

Parallèlement de 1926 à 1930, une tuberculose pulmonaire a évolué discrètement (radiographies successives).

Actuellement bon état général.

Dosage de Ca dans le sang 118 par litre (normal 143).

OBSERVATION LXVII.

STUHL. — *Société Française d'Electrothérapie et de Radiologie*, décembre 1931.

L..., 39 ans. Hémothorax traumatique par éclat d'obus en 1914. En 1916, il repart au front après examen radiologique, où il termine la guerre, se plaignant il est vrai de façon intermittente de points de côté sans caractères spéciaux. Depuis quelques années, ces troubles augmentent.

A l'examen radiologique on constate : de face, vue en coupe, une bande calcifiée de plus d'un centimètre, étendue du sommet au diaphragme et reproduisant presque exactement le profil de la cage thoracique. En faisant pivoter le malade, on se rend compte que cette plaque s'étend sur toute la face axillaire du poumon, ce qui explique la densité de cette image qui est bien supérieure à la densité des ombres costales.

Cette plaque, grossièrement en forme de crochet paraît maintenir le poumon à 4 ou 5 centimètres en dedans de la paroi costale. En effet, en dehors de la calcification, existe une zone d'hyperclarté apicale et axillaire invariable à la toux et aux mouvements respiratoires et dans laquelle on ne retrouve aucune trace de parenchyme pulmonaire.

Dans ce vide pleural, au niveau de l'arc postérieur de la quatrième côte se trouve le projectile vulnérant.

Enfin, tandis que la face externe de la plaque est lisse, la face interne est bourgeonnante et émet des tentacules qui paraissent s'incruster dans le parenchyme pulmonaire. C'est du moins ce que nous a montré une stéréoradiographie.

OBSERVATION LXVIII à XC.

STUHL. — Dans le même article. Stuhl rapporte 23 autres cas de calcifications pleurales après traumatismes. A quelques détails près, les observations reproduisent la

précédente. Même latence après la guérison de l'hémothorax traumatique. En général ces blessés n'accusent que quelque vague point de côté.

Parmi ces 24 blessés on note : 10 plaies transfixiantes, 14 fois la présence d'un projectile intra-thoracique. Dans 4 cas, il y eut fracture de côtes concomitantes. 23 blessures furent dues à un éclat d'obus. 1 par balle.

OBSERVATION XCI.

STUHL. — *Observations recueillies par MARQUÈS dans sa thèse, Toulouse, 1923.*

Pleurésie purulente ancienne.

A l'examen radiologique on trouve une très large calcification pleurale d'aspect granité occupant toute la hauteur du champ pulmonaire jusqu'à la clavicule.

OBSERVATION XCII. — (*Ibid.*).

Calcification après pneumothorax.

Bacilliose unilatérale chez un sujet de 30 ans, pneumothorax thérapeutique entretenu facilement pendant 2 ans ; nous ignorons s'il y a eu un épanchement liquide au niveau de la plèvre. Au bout de deux ans de traitement, difficulté de plus en plus grande pour enfoncer l'aiguille dans la cavité pleurale. On continue cependant les insufflations pendant 3 mois avec des difficultés croissantes, puis le pneumothorax est abandonné.

Dix-huit mois après, le sujet quoique en bon état général demande à passer un examen pour augmentation de pension militaire. On est surpris à l'examen radiologique de trouver sur la face externe du poumon gauche, une large calcification pleurale en forme de tuile creuse. Calcification des cartilages costaux.

OBSERVATION XCIII. — (*Ibid.*).

Une jeune fille, âgée de 20 ans, ne présentant aucun signe thoracique subjectif passe un examen radiologique pour entrer dans une administration. On trouve à gauche une calcification pleurale étendue en forme d'os de seiche. Cette jeune fille se rappelle alors qu'elle a subi un traumatisme thoracique assez violent dans l'enfance, qui lui a laissé pendant longtemps un point de côté.

A l'examen clinique, pas de déformation du thorax, légère submatité et diminution du murmure vésiculaire à gauche.

OBSERVATION XCIV.

PRUVOST, BÉCLÈRE et HENRION. — *Archives médico-chirurgicales de l'appareil respiratoire*. T. VIII, N° 1, p. 36, 1933.

M. Ba... Jules, 59 ans, employé de chemin de fer, entre à l'hôpital Tenon en mai 1932 pour être mis en observation pendant quelques jours et subir un examen complet des poumons.

Il ne se plaint d'aucun trouble ni fonctionnel ni général et rien n'eut attiré l'attention sur la possibilité de lésions pulmonaires ou pleurales si un examen radiologique n'eut été pratiqué au début du mois de mai par mesure de prudence à la suite d'une légère affection.

Cet homme, en effet, avait présenté en fin mars, un syndrome infectieux grippal léger avec quelques signes de bronchite. Après trois semaines, guérison complète ; cet employé reprend son travail le 15 avril sans éprouver le moindre trouble.

Un examen radiocopique, puis radiographique n'en est pas moins systématiquement pratiqué au début de mai et décèle une image anormale à la base droite ; il entre à Tenon pour complément d'examen.

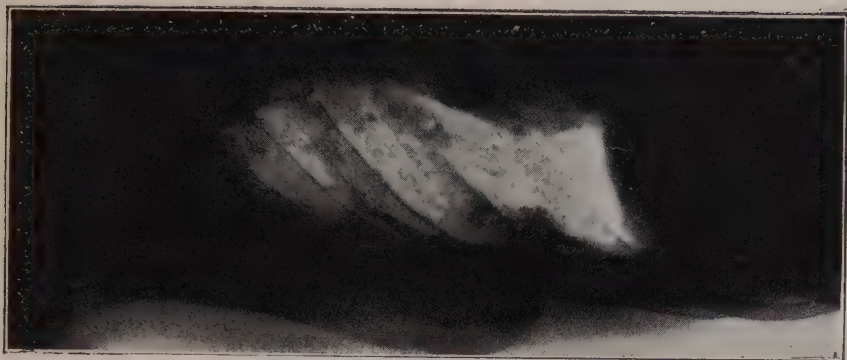
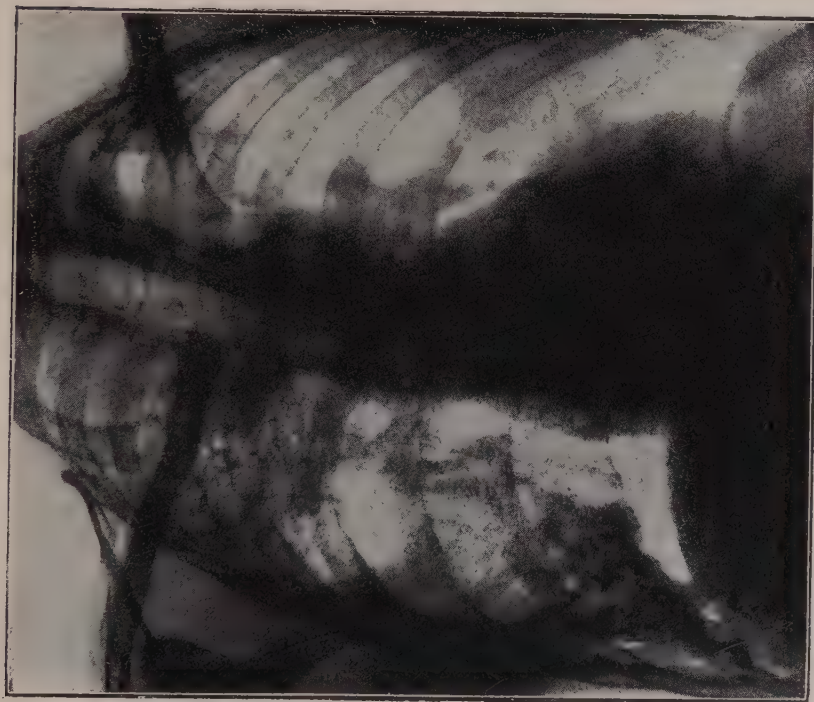


Fig. 2. — En oblique.



OBSERVATION ACIV.

Fig. 4. — De face.



OBSERVATION XCVI
Vue de face.



OBSERVATION XCIV -
Fig. 3. — De profil.

Comme nous l'avons dit déjà il ne se plaint de rien, il ne tousse pas, ne crache pas, n'a pas maigri, ne ressent aucune fatigue, aucune douleur, sa température est et restera normale durant tout son séjour à l'hôpital. C'est avec peine qu'on obtient une expectoration suffisante pour un examen bactériologique qui montre l'absence de bacilles de Koch.

L'examen physique du thorax ne révèle également aucun signe anormal, tout au plus une respiration un peu forte et rude à la base droite.

De même l'examen général ne décèle aucune anomalie, tare ou affection quelconque, en particulier aucun signe de spécificité.

L'étude des antécédents pathologiques nous apprend seulement que cet homme a présenté en 1928 une grippe légère suivie de phlébite sans complications pulmonaires. A l'âge de vingt ans environ, il aurait présenté une pleurésie de la base droite soignée par des vésicatoires. Assez vague dans les renseignements qu'il fournit sur cette ancienne affection, le malade ne sait préciser ni sa durée ni ses suites, il ignore s'il a présenté un épanchement notable à ce moment.

Ce n'est que l'examen radiologique qui révèle l'existence de lésions pleuro-pulmonaires.

Le cliché *radiographique de face*, en effet, présente des images anormales dans le champ pulmonaire droit.

Il existe dans la moitié supérieure du champ une opacité surtout accusée sous la clavicule et présentant l'aspect banal d'une infiltration fibreuse bien marquée.

Beaucoup plus intéressante est l'image qui occupe la région de la base.

On note, en effet, dans cette région une plaque très opaque d'aspect grossièrement piriforme ou en triangle curviligne se projetant à la hauteur de la partie postérieure des 9^e et 10^e côtes, ayant sa pointe dirigée en haut et en dedans.

L'opacité de l'image est très accusée, analogues à celle

de nodules fortement calcifiés, ou d'une injection interstitielle de lipiodol.

Opacité peu homogène présentant des lacunes irrégulières plus transparentes et des contours également irréguliers.

Un peu au-dessous de cette image on remarque également une ombre allongée transversalement en basse horizontale, se projetant à 3 ou 4 centimètres au-dessous de la limite supérieure de la convexité de l'hémi-diaphragme droit atteignant en dedans à 1 centimètre du bord du rachis, en dehors à 4 centimètres de la projection du bord latéral de la paroi costale. Cette ombre horizontale présente une opacité égale à celle de l'image en plaque mais plus homogène et d'ailleurs plus difficile à apprécier, masquée par la coupole diaphragmatique.

Enfin l'examen d'ensemble du cliché montre une rétraction bien accusée de l'hémithorax droit avec déviation marquée de la trachée légère attraction du cœur, élévation peu importante de l'hémi-diaphragme. Le champ pulmonaire gauche présente une apparence sensiblement normale.

Pour préciser la situation des lésions, l'examen radioscopique est pratiqué dans les positions obliques et de profil et des clichés sont pris dans ces différentes positions. On peut ainsi se rendre compte que cette plaque est juxtapariétale, appliquée au contact de la face profonde de la paroi costale et en situation antéro-latérale. Les clichés de profil et en oblique gauche antérieure présentent les aspects suivants :

De profil, la plaque opaque revêt encore un aspect piriforme se projetant dans l'ensemble à égale distance du sternum et du bord antérieur du rachis, c'est-à-dire en situation un peu antérieure par rapport à la profondeur totale du thorax. La grosse extrémité est en avant et en haut, l'extrémité effilée en arrière et en bas vers le cul-de-sac costo-diaphragmatique postérieur.

L'ombre opaque qui, sur le cliché de face revêtait l'aspect d'une borne horizontale est vue, sur le cliché de profil, en quelque sorte en enfilade et se projette comme une tache appliquée sur le versant postérieur de la coupole diaphragmatique, un peu au-dessus du fond du cul-de-sac.

Le film de profil permet encore de constater des déformations en festons du diaphragme traduisant vraisemblablement l'existence d'adhérences pleurales et de tractus fibreux de l'hémithorax droit noté sur le cliché de face.

Le cul-de-sac costo-diaphragmatique antérieur est effacé, le fond du cul-de-sac postérieur n'est pas visible sur le cliché.

Mais c'est le *cliché en oblique gauche antérieure* qui précise le mieux la situation de l'ombre en plaque par rapport à la paroi.

Sur ce film, en effet, la plaque opaque, que les rayons traversent sur sa plus grande longueur, n'est plus visible que sous forme d'une bande verticale, aplatie nettement au contact même de la face profonde du grill costal et se projetant à la hauteur des 7^e, 8^e, 9^e côtes et 9^e espace avec un prolongement effilé vers le haut dans le 6^e espace le long du bord supérieur de la 7^e côte.

Pour compléter les renseignements fournis par l'examen radiographique on pratique alors des ponctions exploratrices avec une aiguille fine dans la région de la lésion. Une première ponction dans le 7^e espace un peu en avant de la ligne axillaire moyenne, l'aiguille rencontre après traversée de l'espace intercostal, une résistance dure, infranchissable, donnant une impression presque analogue à celle qui est ressentie lorsqu'on pique accidentellement une côte au cours d'une thoracenthèse.

Une ponction dans le même espace, un peu plus en avant donne un résultat analogue, une exploration prudente avec la pointe de l'aiguille permet de se rendre compte que la résistance n'est pas égale partout et certains points très

limités n'opposent qu'une résistance relative à la progression de l'aiguille.

Une troisième ponction dans le 8^e espace rencontre également un obstacle de résistance osseuse et infranchissable.

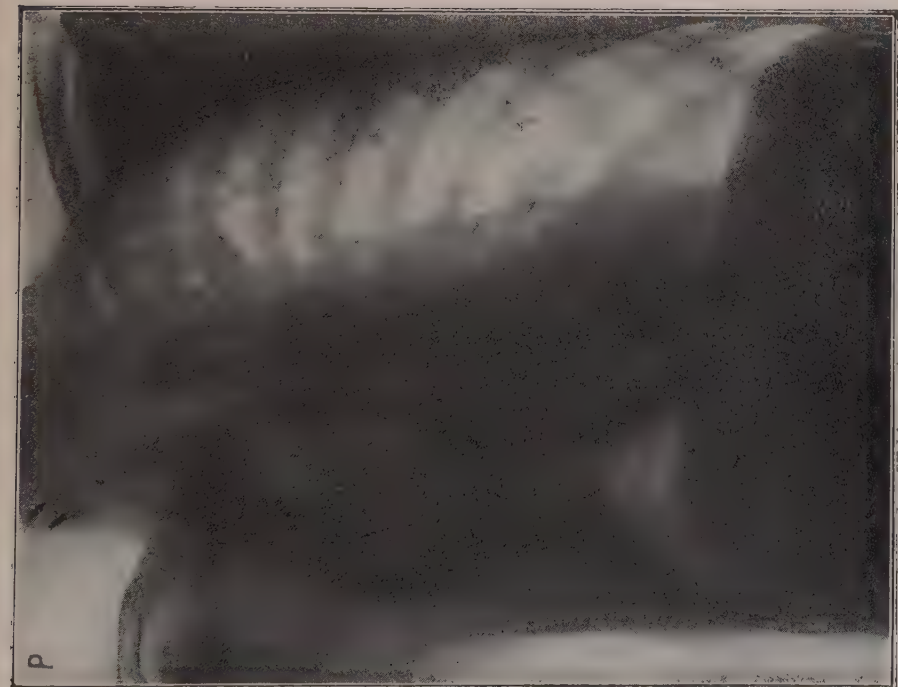
Il s'agit donc bien d'une plaque de calcification pleurale développée insidieusement, n'ayant occasionné et n'occasionnant absolument aucun trouble, ni aucune gêne, notamment aucune douleur ou point de côté ; chez un homme atteint de lésions fibreuses du sommet homogène.

Le fait que nous rapportons montre l'intérêt des fils pris en différentes positions, quand il s'agit d'interpréter des images pleuro-pulmonaires : les aspects ainsi recueillis se complètent les uns les autres. Dans le cas particulier, si la position antérieure et la position de profil donnent bien des détails relatifs à la plaque calcaire, c'est surtout la position oblique antérieure gauche qui renseigne sur la topographie, sur la situation juxta-pariétale et pleurale.

De tels principes d'exploration se rapprochent de ceux qui sont préconisés à propos des bandes de scissurite qu'il convient également de faire traverser par les rayons suivant leur plan. Dans ce cas, le plan se rapproche de l'horizontale, dans notre observation, il est au contraire presque vertical.

OBSERVATION XCV. — (*Transmise par M. le Dr Ameuille*).
Inédite.

Calcification pleurale droite chez un sujet ayant présenté il y a 30 ans une pleurésie séro-fibrineuse droite — tuberculeux — hypertendu — atteint de lithiase urinaire.



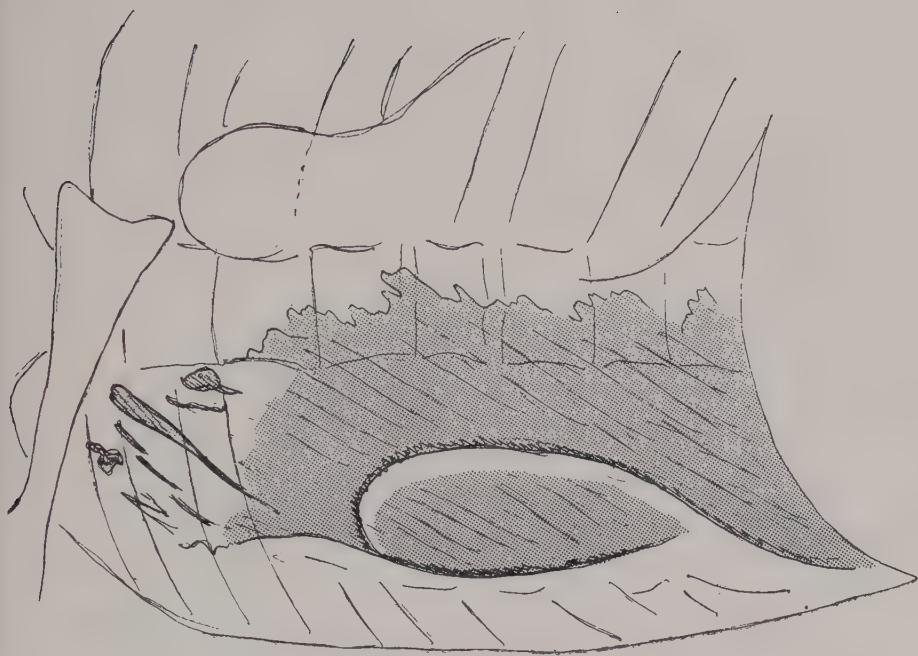
OBSERVATION XCV
Vue de face.



OBSERVATION XCV
Vue dorso-droite.
(Dans la reproduction le cliché a été inversé).



OBSERVATION XCV
Oblique antérieure droite.



(Schéma).



OBSERVATION XCV
Vue en oblique antérieure gauche.

P... Gustave, 57 ans, est hospitalisé à l'hôpital Cochin en avril 1932 pour tuberculose pulmonaire. Dans ses antécédents, on relève à l'âge de 27 ans, une pleurésie séro-fibrineuse droite. En 1931, il a présenté trois hémoptysies sans fièvre, sans perte de l'appétit. Pas de radioscopie, ni d'examen de crachats à cette date. En février 1932 il reçoit un traitement par la crisalbine (8 piqûres de 0,10), traitement suivi de diarrhée. Fin février 1932, coqueluche. En outre, il y a 15 ans, une lithiase urinaire se manifeste par plusieurs crises de colique néphrétique.

Sa femme est bien portante. Il a 6 enfants dont les deux plus jeunes sont suivis dans un préventorium.

A son entrée dans le service, il présente une température oscillante entre 37° et 39°. L'état général est bon : pas de fatigue, bon appétit, état gastro-intestinal satisfaisant.

Il tousse et crache peu. Mais l'expectoration révèle la présence de bacilles de Koch.

A l'examen, on constate une rétraction de l'hémithorax droit avec légère cypho-scoliose. A l'auscultation, on note une diminution de la respiration très marquée à droite en arrière, sans diminution des vibrations vocales, des râles bulleux en avant sous la clavicule, en arrière dans l'espace sous-vertébral à droite.

L'examen des autres viscères est normal pour le foie, la rate et le système nerveux. Les urines ne contiennent ni sucre, ni albumine.

L'auscultation du cœur fait entendre un souffle systolique de la base. Le pouls est régulier. La tension artérielle à 21-10 au Vasquez.

Après radiographie, une tentative infructueuse de pneumothorax fut faite le 17 mai 1932, et le malade sort sur sa demande.

La radiographie est particulièrement instructive et grâce aux différentes positions données au thorax permet de

prendre une notion exacte de l'étendue de la plaque calcaire.

Le cliché de face montre à gauche un poumon normal.

A croite scoliose à concavité droite. Hémithorax aplati avec obliquité accentuée des côtes, dont le profil externe est marqué un peu-au-dessus de la coupole diaphragmatique d'un angle rentrant à courbe allongée.

Excepté l'extrême sommet, tout le champ pulmonaire est occupé par une ombre opaque dont le bord médiastinal accentué empiète sur l'ombre cardiaque, le bord inférieur s'effile en bas dans le cul-de-sac diaphragmatique, laissant visible une surface triangulaire de poumon sain et dont le bord pariétal finement dentelé double à faible distance le profil des côtes. L'ombre nettement plus opaque que les côtes n'est pas homogène, offrant un aspect tacheté.

L'image reproduite *en position antéro-droite* est extrêmement suggestive, on y voit en effet à peu près de champ, le feuillet antérieur et le feuillet postérieur calcifié dont le bord axillaire en anneau de clef ouvert ovalaire réalise une sorte de courbe de Damoiseau. On a ainsi l'aspect complet de la partie axillaire des deux feuillets antérieur et postérieur, coiffés en quelque sorte par un large ruban calcaire. Il n'est pas douteux que cet aspect se révélerait encore beaucoup plus saisissant à la stéréoradiographie (voir schéma).

En haut, le bord de la plaque est nettement accusé s'allongeant sous la clavicule, laissant libre une portion du parenchyme pulmonaire présentant lui-même de nombreuses taches (calcifications ? images de condensation pulmonaire ?) On distingue en bas des adhérences soulevant la coupole, et la fine pointe calcifiée se dirigeant vers le cul-de-sac.

La position antéro-gauche découvre bien le bord médiastinal antérieur et le sommet sous-claviculaire de la plaque calcaire et nettement l'extrémité inférieure s'insinuant profondément dans le cul-de-sac diaphragmatique.

La position droite en montre la limite postérieure nettement accentuée, atteignant la gouttière costo-vertébrale et la limite inférieure dentelée surplombant le diaphragme. Très nettement l'extrémité inférieure de la lame, épaissie en coin, s'insinue très profondément dans la partie antérieure de cul-de-sac costo-diaphragmatique.

En résumé, dans un hémithorax rétracté, image d'une vaste plaque calcifiée, non homogène, très étendue, allant du sternum à la gouttière costo-vertébrale en largeur, de la clavicule à quelque distance de la coupole en hauteur et dont l'extrémité inférieure effilée s'insinue dans le cul-de-sac costo-diaphragmatique antérieur.

Notons que dans cette observation se rencontrent quelques-uns des aspects les plus typiques que peuvent prendre les dépôts calcifiés pleuraux : aspect en branche de corail (partie supérieure du cliché en antéro-gauche), aspect en mie de pain, réalisant des aspects plus ou moins homogènes, à la partie inférieure en position dorso-droite, opacités en traits de pinceau, plus intenses que l'ensemble de l'image et répondant à des segments de lame vue en coupe comme on en voit à la périphérie de la plaque sur les différents clichés.

OBSERVATION XCVI. — (*Transmise par M. le Dr Pruvost Malade déjà suivie par M. le Dr Ameuille*). Inédite.

Mme P... Joséphine, âgée de 68 ans, présente un long passé pulmonaire. Depuis 15 ans, elle tousse et crache beau-

coup. Elle a présenté depuis 5 ans, 3 congestions pulmonaires bilatérales.

Le 25 novembre 1931, elle consulte pour hémoptysies qui existent depuis longtemps. L'hémoptysie constatée va durer 15 jours, on ne trouve pas de bacilles de Koch à l'examen des crachats.

En février 1932, pleurésie gauche, puis congestion pulmonaire. Pas de bacilles. Par ailleurs, érysipèle à 25 ans. Ulcère de l'estomac, opéré à 50 ans.

Son mari est mort en 1932 d'asthme intriqué.

Cette malade est revue en 1932: Elle se plaint d'un point de côté droit et de dyspnée d'effort. Elle a maigri de 2 kgs.

L'auscultation du poumon à gauche révèle une diminution du murmure vésiculaire avec quelques crépitations fines en avant et en arrière.

A droite, en avant et en arrière, râles plus volumineux.

Une radiographie de face, faite en 1932 et comparable en tous points à celle prise en 1931, montre les lésions suivantes :

A gauche, rétraction de l'hémithorax gauche avec obliquité marquée des côtes. Le champ pulmonaire paraît diminué de près de moitié. Le cul-de-sac costo-diaphragmatique gauche est comblé, le diaphragme surélevé. Dans tout le champ pulmonaire, image de tuberculose fibreuse. Au niveau de l'extrême sommet, au-dessus de la clavicule, image de pachypleurite dont le bord parallèle à la deuxième côte est marquée de taches foncées calcifiées.

A droite, le diaphragme est aplati, le profil des côtes sensiblement normal. Dans le poumon même, image de tuberculose pulmonaire fibreuse.

Un peu au-dessus du cul-de-sac dipharagmatique on note une ombre verticale mince en trait de pinceau, plus foncé que l'ombre des côtes. Il s'agit vraisemblablement d'une calcification vue par sa tranche.

Au sommet au-dessus de la clavicule, image parfaitement



Image due au reliquat d'un hématome pleural à la suite d'une blessure de guerre par éclat d'obus visible sur l'épave.
Aspect fréquent au cours des calcifications pleurales.
(Cliché de M. le Dr BELLOT).



Opacités intercostales symétriques, au cours d'une tuberculose pulmonaire fibreuse.
Calcifications intercostales ? Aspect exceptionnel.
(Cliché de M. le Dr BELLOT).

symétrique de l'ombre décrite à gauche. « Ombre satellite » de la deuxième côte partiellement calcifié!

On note en outre une scoliose à concavité droite, l'ombre cardiaque allongée verticalement, présente des bords effilochés.

En résumé, tuberculose fibreuse bilatérale avec rétraction symphysaire gauche, lamelle calcaire au niveau du cul-de-sac diaphragmatique droit. Double calcification apicale.

Cette image est particulièrement intéressante du fait de la symétrie des lésions du sommet et qu'elle éclaire la nature encore discutée de l'ombre satellite de la deuxième côte. Elle en confirme la nature pleurale.

CONCLUSIONS

I. — Restées pendant longtemps des trouvailles d'autopsie, surprises opératoires, parfois, les calcifications pleurales étaient le type de l'affection dont la fréquence devait apparaître par la généralisation de l'exploration radiologique. Et en effet, nous avons pu constater une importance croissante des statistiques modernes.

II. — Tout facteur d'irritation pleurale subaiguë ou chronique peut aboutir à des néoformations persistantes et dans un certain nombre de cas à leur infiltration calcaire. Parmi ces causes possibles, la statistique montre l'importance primordiale des épanchements pleuraux traumatiques et tuberculeux. Cette fréquence de l'étiologie traumatique dépend d'ailleurs d'un facteur accidentel, l'importance de la pathologie traumatique de guerre.

III. — Anatomiquement, la plupart des observations anciennes signalent indiscutablement l'atteinte élective de la plèvre pariétale. Cette atteinte ne saurait d'ailleurs être logiquement exclusive. Et de

fait, de nouvelles observations ont signalé la participation égale des deux feuillets pleuraux viscéral et pariétal et des adhérences les unissant.

Enfin, la plevre viscérale est évidemment la première intéressée dans les processus fibro-calcaires secondaires à une atteinte parenchymateuse.

IV. — Depuis CRUVEILHIER, aucune notion nouvelle n'est venu controuvenir le fait qu'on se trouve essentiellement en face d'une infiltration calcaire et non en présence d'os véritable ? Cependant on ne peut nier la possibilité de métaplasies partielles aboutissant à une formation osseuse vraie, comme il en existe une observation incontestable.

V. — Si les conditions histologiques locales qui semblent nécessaires à la précipitation calcaire sont bien connues, par contre, nous n'avons aucune précision sur les facteurs métaboliques locaux ou généraux de cette précipitation.

VI. — Cliniquement, aucun signe ne permet de prévoir l'existence d'une calcification pleurale. Deux examens affirment le diagnostic : la ponction exploratrice et la radiologie.

VII. — Les aspects radiologiques des calcifications pleurales encore que caractéristiques sont des plus variables.

D'une part l'opacité toujours marquée et en géné-

ral supérieure à l'ombre costale, est fonction de leur épaisseur.

D'autre part, leur forme dépend du hasard de leur répartition topographique.

Vu, *le Président :*

SERGENT

Vu, *le Doyen :*

BALTHAZARD

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Le Recteur de l'Académie de Paris :

CHARLÉTY

BIBLIOGRAPHIE

- AIMARD et PHILIP. — Le diagnostic et l'évolution de la pleurésie hilaire. *Journal de radiologie et d'électrologie*, 1924, p. 162.
- ANDRAL. — *Précis d'anatomie path.* I, 1929.
- ANGELO. — Résection des côtes dans un cas de pleurésie purulente avec concrétions calcaires, pl. gauche. *Annales universali di Med.*, janvier 1886.
- BAILLIE. — *The Morbid Anatomy*, 1793.
- BARBIER (Jean). — *Bulletin de la Soc. d'anat.*, mars 1907, p. 260.
- BARREAU et PIFFAULT. — Hématomes calcifiés de la plèvre. *Bulletin de la Soc. de Rad. Méd. de France*, nov. 1925, n° 163, p. 270.
- BAUDRY. — De la calcification pleurale. *Thèse Lyon*, 1925.
- BÉCLÈRE. — *Traité de Rad. Méd. de Bouchard*, Paris 1904. —
- BEAU. — *Bull. de la Soc. pr. d'Elect. et de Rad.*, décembre 1931. *Presse Médicale* 1902, à° 18, p. 202.
- BÉCLÈRE et COTTENOT. — *Radiologie*. Collection Sergent, Paris 1928 (Maloine et C^{ie}).
- BELOT et PEUTEUIL. — Les opacités arrondies intra-thoraciques. *Journal de Rad. et d'Elect.*, oct. 1930.
- BÉRETERVIDE. — Les ombres radiologiques arrondies intra-thoraciques. *Revista médica Latino-Americana*, 1931.
- BERGONNIÉ et CARRIÈRE. — Etudes fluoroscopiques des épanchements pleurétiques. *Archives d'Electricité Médicale*, 15 juillet 1899.
- BONNAMOUR et BAUDRY. — Plaques calcaires de la plèvre. *Société nationale de Médecine et des Sciences médicales de Lyon*, 9 décembre 1926.
- BONNAMOUR et BAUDRY. — Plaques calcaires de la plèvre. *Lyon Médical*, 1926, p. 328.

- BORDIER. — De la répartition des épanchements séro-fibrineux dans la cavité pleurale. *Thèse de Paris*, 1895.
- BORDIER. — Pleurésie séro-fibrineuse. *Thèse de Paris*, 1920.
- BOUVERET. — *Traité de l'empyème*, 1888.
- BRIN. — Pleurésie purulente enkystée avec large calcification de la plèvre, latence absolue. *Soc. Anat.*, 29 octobre 1897.
- CADIAT. — *Traité d'anatomie générale*, t. I.
- CAMENTRON. — Calcifications pleurales chez d'anciens blessés de guerre. *Journal de radiol. et d'élect.*, avril 1931.
- CHARLES BERNARD et LABOULBÈNE. — Concrétions ostéocalcaires de la plèvre. *Gazette Méd.*, Paris 1853.
- CHAUMET. — *Traité de radiodiagnostic*, 1930. Vigot Fr. éd., Paris).
- CLARK. — Masses calcaires trouvées dans la plèvre. *The lancet*, 4 avril 1885.
- CORMACX (Sir John). — Pleuro-pneumonie consécutive à un choc sur la paroi pectorale au siège même d'une formation pseudo-osseuse de la plèvre. Thrombose. Mort subite. *France Médicale*, 13 sept. 1879.
- CORNIL et ROUVIER. — *Histologie pathologique*, p. 464.
- COTTU. — *Bulletin de la Société d'Anatomie*, mars 1907, p. 260.
- COURTOIS-SUFFIT. — *In traité Debove et Achard*, 1^{re} éd., t. I.
- CRUVEILHIER. — *Traité d'Anat. path.* III, p. 841, 1856.
- CRUVEILHIER. — *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratique*, Paris 1835.
- DUMAS. — *Journal général de Médecine*, LXXIII.
- DUPLAY-RECLUS. — *Grand traité de chirurgie*.
- DURAND et POLOSSON. — *Lyon médical* 1906.
- T. GEORGES DURR. — *Missel Ephémér. Acad. Caesar Leopoldi*, déc. 1722, An. 1721. *Dipsiae et Francfurti*, 1695.
- ESTON. — *Ann. d'Anat. path.*, mars 1928, p. 349.
- FOCKE. — *Beit. 3 Klin. d. Ruberk.*, 1924, t. LX, p. 228.
- FAISANS et AUDISTÈRE. — Pleurésie purulente datant de 40 ans. *Soc. Méd. Hôp.*, 1901.
- FERNET et d'HEILLY. — *Dict. Jaccoud*. Article pl. chronique.
- GABSZEWICZ. — *Gaz. lekarska*, 7 février 1906.
- GANDY et BAIZE. — Calcifications pleurales. *Presse Médicale*, 28 juin 1930.

- GANDY et COUDER. — Un nouveau cas de calcifications pleurales. *Paris Méd.*, 8 août 1931.
- GAUTIER. — *Chimie physiologique*.
- GILBERT. — Calcifications de la plèvre. *Soc. Anat.*, 16 mars 1883.
- GILSON. — Exploration radiologique des interlobes pulmonaires à l'état pathologique. *Journal de Radiologie et d'Elect.*, janvier 1922.
- GIRAUD. — La cholestérine dans les liquides pathologiques. *Revue moderne de Méd. et de Chirurg.*, nov. 1928, p. 338.
- GODART. — *Bull. Soc. Anat.*, Paris 1848.
- GOLL. — Plaques calcaires. Résidu d'un ancien épanchement pl. *Société des Méd. de Zurich*, 19 janvier 1878. *Carr. Bl. f. Schweiz Aerzte*, n° 9, p. 271, mai 1878.
- GOUILLOUD. — Résection d'une large plaque calcaire. *Lyon Méd.*, 1906, 1924-25.
- GUARINI (Italie). — Sur un cas de concrétion calcaire du poumon. *Archivio de Radiol.*, Vol. 5, fasc. 2, mars-avril 1925.
- GUIDON. — Pleurésies chroniques avec épaississement considérable de la plèvre produisant des troubles circulatoires secondaires qui peuvent amener la mort. *Soc. Anat.*, 1877, p. 701.
- GUYON. — *Bulletin de la Société d'Anatomie*, 1885, p. 37.
- HAMMER. — Epanchements enkystés et calcifications de la plèvre. *Fortsch. A. D. Geb. Roent.*, sept. 1926.
- HENROT. — Kyste pleural droit pris pour un kyste du foie, concrétions ostéo-cartilagineuses de la plèvre gauche, sclérose du poumon, dilatation du cœur droit, péritonite adhésive. *Notes de Clin. Méd.*, p. 51, Reims, 1877.
- HORN. — *Arch. Für praktische Med. and Klin.*, Berlin 1909, p. 340.
- HUDELO et POZZI. — Des concrétions calcaires de la plèvre et du poumon. *Gaz. Méd. de Paris*, 17 février 1888, p. 541-553.
- HUGONNENCQ. — *Précis de chimie physiologique et pathologique*.
- HUGUET, EMPÉRAIRE et ZUCOLI. — *Société de radiologie du littoral méditerranéen*, octobre 1930.
- KAHN-ESCHER. — Ossifications pleurales. *Soc. des Méd. de Zurich*, 19 janvier 1878. *Corr. Bl. f. Schweiz Aerzte*, n° 9, p. 779, mai 1878.
- LANCEREAUX. — *Traité d'anatomie pathol.*, II.
- LANDOUZY. — *Labbé in Traité Brouardel*. Gilbert VIII, 1^{er} édit.

- LAROYENNE, CHAIX et PARTHIOT. — Résection d'une large plaque calcaire. *Lyon Médical*, 20 août 1925.
- LAUBRY et COLLIN. — *Bulletin de la Soc. Anat.*, 1907, p. 654.
- LAMARQUE et BÉTOULLIÈRES. — *Paris Médical*, 7 février 1931.
- LE DENTU et DELBET. — *Traité de chirurgie clinique opératoire*.
- LEMOINE. — Le rôle antitoxique de la cholestérine. *Revue Méd. de Méd. et de Chirurgie*, juin 1921, p. 170.
- LEMOINE. — L'arthristime, Maladie cholestérinique. *Ibid.*, 1927, p. 214.
- LENTHE. — *Med. Klin.*, t. XXIV, 1928, p. 1.054.
- LETULLE. — *Traité d'anatomie pathologique*.
- LEUDET. — *Bull. de la Soc. d'Anat.*, 1851, p. 358.
- LEVRAI. — Sur la suppuration chronique de la plèvre. 3^e Congrès *Chirurg.* 1898, Lyon.
- LOBSTEIN. — *Anat. Path.*, 1829.
- LONDE. — *La pratique médico-chirurgicale*, t. I, p. 757.
- LORENTZ. — Des os vrais du poumon. *Thèse de Lyon*, 1901, 1902.
- LUCAS-CHAMPIONNIÈRE. — *Bull. de la Soc. Anat.*, 1875, p. 162.
- MARISSAL. — *Soc. de rad. du littoral méditerranéen*, 19 oct., 1930.
- MARQUÈS. — *Thèse de Toulouse*, 1932.
- MICHAUX. — Des empyèmes chroniques avec fistules thoraciques, de leur traitement chirurgical et particulièrement de l'opération d'Estlander (Rg.). *Gaz. Hôp.*, 15 septembre 1888, n° 106.
- MILIAN. — Diagnostic de la symphyse pleurale par les rayons de Roentgen. *Presse Médicale*, 26 juin 1897.
- MULLER. — Pleurésie des artério-scléreux. *Thèse de Paris*, 1871.
- NETIER. — Grand traité de Méd. Bouchard-Brissaud.
- ODESSKY et KLIONER. Des calcifications pleurales. *Zeitschrift für Tuberk.*, t. LXVI, n° 2, 1932.
- PALLASSE. — Plaques calcaires de la plèvre. *Lyon Médical*, 1921.
- PALLASSE et M^{lle} LAMBERT. — Séquelles des pleurésies. De l'adhérence à la plaque calcaire. *Lyon Médical*, 1928.
- PALLASSE. — Calcification pleurale étendue. *Lyon Médical*, 1927, p. 606.
- PARISE. — Sur l'ostéophyte costal pleuritique. *Archives gén. de Méd.*, XXI, p. 320, 1849.
- PATOU (James). — Masses calcaires trouvées dans la plèvre. *Glasgow Med. Journ.*, mai 1885.

- PAULIER. — Lésions consécutives à une ancienne pleurésie purulente. *Soc. Anat.*, 1873, p. 875.
- PEHU et DAGUET. — Les reliquats des épanchements pleuraux, étude clinique et radioscopique. *Journ. Med. Français*, t. VIII.
- PÉHU et DAGUET. — Recherches chimiques et radiologiques sur les séquelles lointaines des épanchements pleuraux, LIV, n° 4.
- Mlle PELLETIER. — Pleurésie chronique avec large plaque ostéoïde. *Soc. Anat.*, avril 1904.
- PEUTEUIL. — Contribution à l'étude radiologique des opacités arrondies intrathoraciques. *Thèse de Paris*, 1929.
- PIERRE. — Péritonite péricardite et pleurésie chronique. *Soc. Belge d'Anat. Pathol.*, 18 avril 1898.
- PILLIET. — Fibromes calcifiés de la plèvre. *Soc. Anat.*, 1889.
- POIX. — Dégénérescence calcaire de la plèvre. *Soc. Anat.*, 1896.
- POULALION. — Pleurite fibro-calcifiante, 3 obs. de pétrification de la plèvre. *Soc. Anat.*, juillet 1890.
- POULALION. — *Thèse de Paris*, 1891.
- POZZI. — *Soc. Anat.*, 1873.
- PRITCHARD. — *Arch. of Int. Med.*, t. XXXII, 1923, p. 279.
- PRUVOST, BÉCLÈRE et HENRION. — A propos des calcifications pleurales. L'intérêt des radiographies en positions diverses. *Arch. Med. chir. de l'App. resp.*, t. VIII, n° 119, 1933.
- PRUVOST, LEPENNETIER et MEYER. — Corps libre intra-pleural. *Arch. Med. chir. App. resp.*, 1931.
- RAYER. — Rapport sur l'ossification morbide considérée comme terminaison des phlegmasies. *Arch. gén. de Med.*, 1, 1823.
- RENDU. — *Lyon Médical*, 1913.
- RINDFLEISCH. — *Histologie pathologique*.
- ROUBIER, COSTE et LAMY. — Diagnostic clinique d'une plaque calcaire. *Lyon Med.*, 1921.
- ROUBIER et MAYOUX. — Découverte à l'autopsie d'une coque calcaire. *Lyon, Med.*, 1924.
- ROUBIER et LANGÉNIEUX. — Les pachypleurites pariétales au cours de pneumothorax artificiel faisant obstacle à la continuation des insufflations. *Lyon Médical*, 17 juin 1928.
- SAINSBURG. — Pleurésie chronique du côté droit avec constrict-

tion de la veine cave supérieure simulant une tumeur intrathoracique. *The Lancet*, 30 novembre 1895.

SAVOYE. — Une observation d'ostéophytes costaux pleurétiques. *Thèse Paris*, 1872.

SÉNAS. — Art. pleurésies. *Dictionnaire Dechambre*.

SOEMMERING. — *Germ. transl. of the mondial anatom.*, 1794.

STUHL. — A propos de 28 calcifications pleurales (*Bull. de la Soc. fr. d'Electrothérapie et de Radiologie*, déc. 1931).

STUHL. — Les calcifications de la plèvre. *Cahiers de radiologie*, 1932, p. 21624.

TALAMON. — De la calcification. *Revue de Med. et de Chirurgie* 1877, p. 800.

TAGUET. — Hématome calcifié de la dure-mère. *Soc. Anat.*, avril 1904, p. 328.

TRIPPIER. — *Etudes anatomo-cliniques et anatomopathologiques*.

TUFFIER, JARNY et GY. — La calcification pleurale. *Revue de Chirurgie*, 1907.

USPENSKY. — *Fortsch. ad. geb. d. Rontgst.*, juin 1928, p. 9.

ULRICH. — Calcifications pleurales. *Roentgen Praxis*, 1^{er} mars 1930, p. 212.

VAJNA. — Les pierres du poumon. *Zeitsch. für Tuberk.*, t. LXIII, n° 3-4, 1932.

G. VELDE et SCHOLPSINES. — *Roentgen Praxis*, n° 14, 15 juillet 1931.

VERGEL. — Observation de thrombose cardiaque chez un malade atteint de pleurésie chronique. *Bordeaux Méd.*, nos 22, 23, 24, 1873.

P.-E. WEIL et LOISELEUR. — Les pleurésies axillaires. *Journal des Praticiens*, 17 mai 1919.

WOLF CARI DE MARBOURG. — *Berlin Klin Wochenschr*, 1874.

ZIEGLER. — *Traité d'anatomie pathologique*, t. I.

ZIMMER. — Présentation d'un cliché pulmonaire ayant une apparence kystique (*Société de radiologie médicale de France*, 8 janvier 1929),

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	9
Définition	11
Historique	12
Anatomie pathologique	17
Pathogénie	32
Étiologie	39
Étude clinique	42
Pronostic et évolution	54
Diagnostic	56
Observations avec protocole d'autopsie.....	59
Observations découvertes chirurgicalement.....	80
Observations (découvertes de Radiologie).....	84
Conclusions	106
Bibliographie	109
Table des matières	115

Saint-Amand (Cher). — Imprimerie R. BUSSIÈRE. — 6-6-1933.
